PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2020/2021

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización
B. Organización del departamento de coordinación didáctica
C. Justificación legal
D. Objetivos generales de la etapa
E. Presentación de la materia
F. Elementos transversales
G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
J. Medidas de atención a la diversidad
K. Actividades complementarias y extraescolares
L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación
M. ANEXO: UNIDADES NO IMPARTIDAS EN EL CURSO 2019/2020

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

MATEMÁTICAS - 1º DE E.S.O.
MATEMÁTICAS - 2º DE E.S.O.
MATEMÁTICAS ** - 2º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MATEMÁTICAS
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2020/2021

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Según la Instrucción 9/2020, de 15 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten educación secundaria obligatoria, "cada centro docente mantendrá la concreción curricular contemplada en su proyecto educativo, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y los anexos II, III y IV contenidos en dicha instrucción".

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Real Decreto 562/2017 de 2 de junio, por el que se regulan las condiciones para la obtención de los títulos de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachiller, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Instrucción 9/2020, de 15 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten educación secundaria obligatoria.
- Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía (Texto consolidado, 2016).

D. Objetivos generales de la etapa

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:
a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:
a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

Las matemáticas forman parte de nuestra cultura y podemos hablar del patrimonio matemático de la humanidad, que debemos conservar, divulgar y actualizar para adaptarnos y dar respuesta a las nuevas ofertas y necesidades profesionales. A lo largo de la historia, todas las civilizaciones han intentado entender el mundo y predecir fenómenos naturales, habiendo sido imprescindible crear y desarrollar herramientas matemáticas para calcular, medir, estudiar relaciones entre variables y producir modelos que se ajusten a la realidad. La sociedad está evolucionando de manera acelerada en los últimos tiempos y, en la actualidad, es preciso un mayor dominio de las destrezas y conocimientos matemáticos de los que se requerían hace sólo unos años, así como una mayor autonomía para afrontar los cambios que se producirán en un futuro más o menos inmediato. La toma de decisiones, rápidas en muchos casos, requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo, incluso encriptados, y en la información que manejamos cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos, fórmulas y una ingente cantidad de datos que demandan conocimientos matemáticos y estadísticos para su correcto tratamiento e interpretación. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente

matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en la futura vida profesional. En consecuencia, se hace necesario realizar modificaciones significativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje que ayuden a forjar el saber matemático que demandan los ciudadanos y ciudadanas de la sociedad andaluza del siglo XXI.

F. Elementos transversales

De acuerdo con el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

a) El respeto al estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la constitución española y en el estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

Resulta muy aconsejable establecer conexiones entre las distintas partes del currículo de Matemáticas y los currículos de otras materias con aspectos de la realidad social más próxima al alumnado. Además de los cálculos y el uso de fórmulas, la elección de enunciados, el tratamiento de datos y la elaboración de gráficos pueden ser utilizados para potenciar el carácter integrador de esta materia y facilitar el conocimiento de la realidad andaluza.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

El alumnado de hoy es el que en el futuro necesitará desarrollar capacidades de crear, innovar, imaginar, pensar, etc. Por lo que es necesario desarrollar competencias tanto cognitivas como no cognitivas y habilidades esenciales que se complementan con las competencias clave, que se desarrollarán de manera transversal en todas las materias de la etapa. Se destacan habilidades que pueden ser consideradas como soft skills, esenciales en el desarrollo de los niños y las niñas, incluyendo en las diferentes asignaturas, capacidad de diálogo y habilidades comunicativas (debate, comunicación oral), capacidad resolutiva (habilidades de cálculo, resolución de problemas, razonamiento matemático), pensamiento crítico y analítico (capacidad de reflexión, aprender a pensar y elaborar nuestros propios juicios), inteligencia emocional (habilidades sociales, control de las emociones, integridad, tolerancia, optimismo, empatía¿), capacidad de responsabilidad, iniciativa, perseverancia (hábitos de vida saludable y deporte), equilibrio físico, mental y espiritual (cuidado de nuestro cuerpo) etc.

La materia Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida y considerada clave por la Unión Europea porque constituye un instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión, modelización y transformación de los fenómenos de la realidad que les permitirá desenvolverse mejor tanto en lo personal como en lo social.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, pues a través suyo se desarrollan otras muchas competencias como la comunicación lingüística (CCL), al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento (SIEP), al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital (CD), al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la competencia social y cívica (CSC), al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de junio sobre las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Matemáticas se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo II de la Instrucción 9/2020, de 15 de junio.

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas. Sin descartar otras estrategias, podemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la conocida como clase invertida o Flipped Classroom, con las que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

A continuación, se realizan propuestas concretas para cada bloque de contenido.

El alumnado de estos dos primeros cursos debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema. Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y ¿tocando las matemáticas¿. El estudio de situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.

Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias. Además, el uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de elearning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos nos proporciona una educación sin barreras.

Se pueden generar dinámicas para la celebración de efemérides como el Día Escolar de las Matemáticas. La dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas debe programarse de
para ayudar a la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con la realidad actual, conociendo de manera más humana a los personajes y sus aportaciones, visibilizando las circunstancias personales de mujeres matemáticas y las dificultades que han tenido para acceder a la educación y a la ciencia. Resulta idóneo el uso de internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos para lo que es de gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos. También podemos ir más allá creando de forma colaborativa una línea del tiempo con la secuenciación cronológica de descubrimientos matemáticos. Además, debemos enseñar a nuestro alumnado a generar contenido matemático inédito y desarrollar la comunicación audiovisual desde las matemáticas con la creación de un audio o vídeo o poniendo voz a los personajes célebres de ambos géneros, organizando una cadena de radio matemática o un canal de televisión que entreviste de forma ficticia a dichos personajes.

Para el bloque dos, Números y Álgebra, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes.

En el bloque tercero, Geometría, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes.
Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por la ciudad y enseñar al alumnado a observar su entorno "con mirada matemática", recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o, incluso, proponiendo la elaboración de una guía matemática de la ciudad.

En el bloque cuatro sobre Funciones, tienen que estar presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.

Por último, en el bloque de Estadística y Probabilidad, se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo.

Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.

Este curso académico 2020/21 se utilizarán las plataformas Moodle Centros y Google Classroom (coorporativa) para la realización de ejercicios, presentación de pruebas, refuerzo de aprendizaje, etc. Y serán también las plataformas que se utilicen en caso de tener que recurrir a la enseñanza a distancia. Se utilizará Google Meet para la realización de videoconferencias con nuestro alumnado.

El Departamento de Matemáticas expresa la no autorización para la grabación de las clases en la enseñanza a distancia.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

Según el Real Decreto1105/2014 de 26 de diciembre, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora.
En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo La evaluación de los aprendizajes de los alumnos y alumnas tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá ser integradora, debiendo tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias correspondiente. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada asignatura teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos utilizados para la evaluación serán variados y podrán incluir:

- Pruebas escritas (exámenes).
- Preguntas de clase, orales o escritas.
- Exposición de ejercicios y problemas.
- Trabajo diario en clase y en casa.
- Actitud.
- Trabajos monográficos. etc.

1º y 2º ESO

Examen/Proyecto	Ejercicios/Actividades/Tareas/...
70%	30%

CALIFICACIONES DE CADA EVALUACIÓN

Para obtener la calificación de cada evaluación se hará la media ponderada de las calificaciones de los diferentes instrumentos evaluados en las distintas unidades dadas en el trimestre.

La evaluación quedará superada si se obtiene una nota media superior o igual a 5.

CALIFICACIÓN FINAL

La calificación final se obtendrá haciendo la media aritmética de las medias con decimales de las tres evaluaciones.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Si esta nota es igual o mayor a 5, se considerará superada la asignatura, salvo en el caso en el que tenga una evaluación con nota inferior a 3, que tendrá que recuperar en el examen final de recuperación.

En el caso del alumnado con media inferior a 5: Se llevará a cabo un examen de recuperación final en junio. Cada alumno se examinará de la materia correspondiente a la evaluación o evaluaciones suspensas. Para estos alumnos se obtendrá la calificación ordinaria haciendo la media de la evaluación aprobada y las evaluaciones recuperadas.
Una vez obtenida la nota final, si ésta no es entera, el profesor valorará el esfuerzo e interés por la asignatura, la evolución del alumno a lo largo del curso, su grado de participación en clase y se aplicará aproximación por exceso si esta valoración es positiva y aproximación por defecto en otro caso.

Si obtiene una calificación menor que 5, la asignatura estará suspensa y en la evaluación extraordinaria de septiembre, se deberá examinar de toda la asignatura. La nota obtenida en el examen será la calificación de la evaluación extraordinaria.

CRITERIOS DE HOMOGENEIZACIÓN EN LA CORRECCIÓN DE EXÁMENES

a) Si un alumno falta a un examen, se le exigirá justificación de su ausencia. La realización del examen queda a criterio del profesor, tanto la fecha como la posibilidad de acumular la materia no examinada con otro examen.
b) Si un alumno copia en los exámenes o en alguna actividad, el examen/actividad se calificará con 0 puntos y se considerará como una actitud negativa de comportamiento. Si lo intenta sin llegar a copiar, se considerará como una actitud negativa de comportamiento.
c) En el examen se expondrá la puntuación de cada ejercicio, en caso de no aparecer se entenderá que todos los ejercicios tienen la misma puntuación.
d) Para puntuar los ejercicios será necesario que tengan una exposición clara y razonada, que se valorará positivamente. No se valorará el resultado, aun cuando sea correcto, si no está razonado y desarrollado adecuadamente.
e) Los errores conceptuales o/y procedimentales graves se calificarán con 0 puntos en esa pregunta.
f) No se admiten métodos de resolución de ejercicios que no se hayan explicado en clase salvo aquellos que se justifiquen de forma precisa y se demuestren de manera formal.

Cuando el profesor lo estime oportuno, se puede hacer en un grupo determinado, una prueba de contenidos de recuperación, bien de un tema o bien de una evaluación completa, calificación que se tendrá en cuenta para modificar la nota de evaluación.

MATEMÁTICAS PENDIENTES DEL CURSO ANTERIOR

La recuperación de la asignatura de Matemáticas suspensa del curso anterior la llevará a cabo el profesor encargado de la asignatura en el curso actual de la siguiente manera:

El departamento proporcionará al alumnado implicado, el material para repasar la asignatura en forma de tres cuadernillos, uno por evaluación. La entrega del cuadernillo con al menos el 80% cumplimentado, es obligatoria para poder presentarse al examen.

En cada evaluación habrá un examen de cada parte y la calificación final será la obtenida en el examen.

La calificación de la evaluación ordinaria será la media de las tres evaluaciones.

Una vez obtenida la nota final, si ésta no es entera, el profesor valorará el esfuerzo e interés por la asignatura, y se aplicará aproximación por exceso si esta valoración es positiva y aproximación por defecto en otro caso.

Para aprobar hay que obtener una media superior o igual a 5. Con menos de 5 se debe realizar un examen de recuperación final, en el que se examinaría de las evaluaciones suspensas. Estas nuevas notas se tendrían en cuanta para realizar de nuevo la media del curso.

Si la nota final fuera inferior a 5, el alumno se examinará de toda la materia para la evaluación extraordinaria, y se

tendrá en cuenta únicamente la nota del examen.

J. Medidas de atención a la diversidad

Se desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de junio y en la Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía (Texto consolidado, 2016).

En el curso de 1º ESO durante el curso académico 2020/21 se tiene, un desdoble.

Para atender a la diversidad, se dispone de dos tipos de vías o medidas: medidas ordinarias o habituales y medidas específicas o extraordinarias. En todos los casos se seguirán las orientaciones propuestas por el Departamento de Orientación.

1º Grupo A:
- 1 Compensatoria
- 1 Dificultad de aprendizaje

1º Grupo B:
- 1 Compensatoria

1º Grupo C:
- 1 Discapacidad intelectual
- 4 Compensatoria
- 1 Trastorno por déficit de atención e hiperactividad
- 1 Dificultades de aprendizaje, dislexia

2º Grupo C:
- 2 Compensatoria
- 1 Discapacidad intelectual

K. Actividades complementarias y extraescolares

- El alumnado de 2º ESO participara en las Olimpiadas Matemáticas Thales que se realizarán en la fase provincial en horario lectivo como actividad complementaria y de forma telemática.
- Museo íbero y las matemáticas. Actividad online para 1º ESO.
- Participación en la semana cultural y científica.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

El Sistema de Gestión de Calidad recoge estos apartados en los procedimientos de evaluación, homogeinización de criterios y calibración, así como en las diferentes encuestas de satisfacción.

M. ANEXO: UNIDADES NO IMPARTIDAS EN EL CURSO 2019/2020

1º ESO
Se han impartido presencialmente las unidades desde la 1 a la 8.
- Unidad 1: Los números naturales.
- Unidad 2: Potencias y raíces.
- Unidad 3: Divisibilidad.
- Unidad 4: Los Números enteros.
- Unidad 5: Los números decimales.
- Unidad 6: El sistema métrico decimal.
- Unidad 7: Las fracciones.
- Unidad 8: Operaciones con fracciones.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

No presencialmente las unidades 9 y 10:
- Unidad 9: Proporcionalidad y porcentajes.
- Unidad 10: Álgebra.

Se han dejado sin impartir desde la unidad 11 a la 13.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE NO IMPARTIDOS

Bloque 2. Números y Álgebra
6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.
7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

Bloque 3. Geometría
1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.
1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.
1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.
1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.
2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.
2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.

Bloque 4. Funciones
1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas
3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.

Bloque 5. Estadística y probabilidad
1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

2º ESO
Se han impartido presencialmente las unidades desde la 1 hasta la 5.
- Unidad 1: Los números naturales.
- Unidad 2: Los números enteros.
- Unidad 3: Los números decimales y fracciones.
- Unidad 4: Operaciones con fracciones.
- Unidad 5: Proporcionalidad y porcentajes.

No presencialmente se han impartido las unidades 6 y 7:
- Unidad 6: Álgebra.
- Unidad 7: Ecuaciones.

No se han impartido las unidades desde la 8 a la 12.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE NO IMPARTIDOS

Bloque 2. Números y álgebra
7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.
3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.
Bloque 3. Geometría.
3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.
4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.
4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.
5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.
5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.
6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

Bloque 4. Funciones.
2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

Bloque 5. Estadística y probabilidad
1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.
2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

MATEMÁTICAS - 1º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2	Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3	Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4	Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5	Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6	Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7	Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8	Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9	Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10	Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11	Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Planificación del proceso de resolución de problemas.
2	Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
3	Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
4	Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
5	Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6	Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
7	Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.
Bloque 2. Números y Álgebra.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Los números naturales.
2	Divisibilidad de los números naturales.
3	Criterios de divisibilidad.
4	Números primos y compuestos.
5	Descomposición de un número en factores primos.
6	Múltiplos y divisores comunes a varios números.
7	Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
8	Números negativos.
9	Significado y utilización en contextos reales.
10	Números enteros.
11	Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
12	Operaciones con calculadora.
13	Fracciones en entornos cotidianos.
14	Fracciones equivalentes.
15	Comparación de fracciones.
16	Representación, ordenación y operaciones.
17	Números decimales.
18	Representación, ordenación y operaciones.
19	Relación entre fracciones y decimales.
20	Jerarquía de las operaciones.
21	Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
22	Razón y proporción.
23	Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
24	Constante de proporcionalidad.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Contenidos	
Bloque 2. Números y Álgebra.	
Nº Ítem	**Ítem**
25	Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
26	Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
27	Iniciación al lenguaje algebraico.
28	Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
29	El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
30	Valor numérico de una expresión algebraica.
31	Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
32	Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
33	Resolución.
34	Interpretación de las soluciones.
35	Ecuaciones sin solución.
36	Introducción a la resolución de problemas.
Bloque 3. Geometría.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Elementos básicos de la geometría del plano.
2	Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
3	Ángulos y sus relaciones.
4	Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
5	Propiedades.
6	Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
7	Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
8	El triángulo cordobés: concepto y construcción.
9	El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
10	Propiedades y relaciones.
11	Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
12	Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
13	Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
14	Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
15	Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.
Bloque 4. Funciones.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
2	Organización de datos en tablas de valores.
3	Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.
Bloque 5. Estadística y probabilidad.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Población e individuo.
2	Muestra. Variables estadísticas.
3	Variables cualitativas y cuantitativas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Contenidos	
Bloque 5. Estadística y probabilidad.	
Nº Ítem	**Ítem**
4	Frecuencias absolutas y relativas.
5	Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
6	Diagramas de barras y de sectores.
7	Polígonos de frecuencias.
8	Fenómenos deterministas y aleatorios.
9	Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
10	Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
11	Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
12	Espacio muestral en experimentos sencillos.
13	Tablas y diagramas de árbol sencillos.
14	Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.1. Los números naturales.
2.2. Divisibilidad de los números naturales.
2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.
2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.8. Números negativos.
2.9. Significado y utilización en contextos reales.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

2.10. Números enteros.
2.11. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.13. Fracciones en entornos cotidianos.
2.14. Fracciones equivalentes.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.19. Relación entre fracciones y decimales.
2.20. Jerarquía de las operaciones.
2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.22. Razón y proporción.
2.23. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
2.24. Constante de proporcionalidad.
2.25. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

2.27. Iniciación al lenguaje algebraico.
2.28. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
2.29. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
2.30. Valor numérico de una expresión algebraica.
2.31. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
2.32. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
2.33. Resolución.
2.34. Interpretación de las soluciones.
2.35. Ecuaciones sin solución.
2.36. Introducción a la resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

3.1. Elementos básicos de la geometría del plano.
3.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
3.3. Ángulos y sus relaciones.
3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
3.5. Propiedades.
3.6. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
3.7. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
3.8. El triángulo cordobés: concepto y construcción.
3.9. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
3.10. Propiedades y relaciones.
3.11. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3.12. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3.13. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
3.14. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
3.15. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
4.2. Organización de datos en tablas de valores.
4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Población e individuo.
5.2. Muestra. Variables estadísticas.

5.3. Variables cualitativas y cuantitativas.
5.4. Frecuencias absolutas y relativas.
5.5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5.6. Diagramas de barras y de sectores.
5.7. Polígonos de frecuencias.
5.8. Fenómenos deterministas y aleatorios.
5.9. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
5.10. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
5.11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
5.12. Espacio muestral en experimentos sencillos.
5.13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
5.14. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.

Criterio de evaluación: 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.1. Los números naturales.
2.2. Divisibilidad de los números naturales.
2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.
2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.8. Números negativos.
2.9. Significado y utilización en contextos reales.
2.10. Números enteros.
2.11. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.13. Fracciones en entornos cotidianos.
2.14. Fracciones equivalentes.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.19. Relación entre fracciones y decimales.
2.20. Jerarquía de las operaciones.
2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.22. Razón y proporción.
2.23. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
2.24. Constante de proporcionalidad.
2.25. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

2.27. Iniciación al lenguaje algebraico.
2.28. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
2.29. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
2.30. Valor numérico de una expresión algebraica.
2.31. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
2.32. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
2.33. Resolución.
2.34. Interpretación de las soluciones.
2.35. Ecuaciones sin solución.
2.36. Introducción a la resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

3.1. Elementos básicos de la geometría del plano.
3.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
3.3. Ángulos y sus relaciones.
3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
3.5. Propiedades.
3.6. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
3.7. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
3.8. El triángulo cordobés: concepto y construcción.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

3.9. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
3.10. Propiedades y relaciones.
3.11. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3.12. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3.13. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
3.14. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
3.15. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
4.2. Organización de datos en tablas de valores.
4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Población e individuo.
5.2. Muestra. Variables estadísticas.
5.3. Variables cualitativas y cuantitativas.
5.4. Frecuencias absolutas y relativas.
5.5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5.6. Diagramas de barras y de sectores.
5.7. Polígonos de frecuencias.
5.8. Fenómenos deterministas y aleatorios.
5.9. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
5.10. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
5.11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
5.12. Espacio muestral en experimentos sencillos.
5.13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
5.14. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
MAT2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
MAT3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
MAT4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.1. Los números naturales.
2.2. Divisibilidad de los números naturales.
2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.
2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.8. Números negativos.
2.9. Significado y utilización en contextos reales.
2.10. Números enteros.
2.11. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.13. Fracciones en entornos cotidianos.
2.14. Fracciones equivalentes.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.19. Relación entre fracciones y decimales.
2.20. Jerarquía de las operaciones.
2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.22. Razón y proporción.
2.23. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
2.24. Constante de proporcionalidad.
2.25. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

2.27. Iniciación al lenguaje algebraico.
2.28. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

2.29. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
2.30. Valor numérico de una expresión algebraica.
2.31. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
2.32. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
2.33. Resolución.
2.34. Interpretación de las soluciones.
2.35. Ecuaciones sin solución.
2.36. Introducción a la resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

3.1. Elementos básicos de la geometría del plano.
3.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
3.3. Ángulos y sus relaciones.
3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
3.5. Propiedades.
3.6. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
3.7. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
3.8. El triángulo cordobés: concepto y construcción.
3.9. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
3.10. Propiedades y relaciones.
3.11. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3.12. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3.13. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
3.14. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
3.15. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
4.2. Organización de datos en tablas de valores.
4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Población e individuo.
5.2. Muestra. Variables estadísticas.
5.3. Variables cualitativas y cuantitativas.
5.4. Frecuencias absolutas y relativas.
5.5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5.6. Diagramas de barras y de sectores.
5.7. Polígonos de frecuencias.
5.8. Fenómenos deterministas y aleatorios.
5.9. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
5.10. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
5.11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
5.12. Espacio muestral en experimentos sencillos.
5.13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
5.14. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
MAT2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Criterio de evaluación: 1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.1. Los números naturales.
2.2. Divisibilidad de los números naturales.
2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.
2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.8. Números negativos.
2.9. Significado y utilización en contextos reales.
2.10. Números enteros.
2.11. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.13. Fracciones en entornos cotidianos.
2.14. Fracciones equivalentes.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.19. Relación entre fracciones y decimales.
2.20. Jerarquía de las operaciones.

2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.22. Razón y proporción.
2.23. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
2.24. Constante de proporcionalidad.
2.25. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

2.27. Iniciación al lenguaje algebraico.
2.28. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
2.29. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
2.30. Valor numérico de una expresión algebraica.
2.31. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
2.32. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
2.33. Resolución.
2.34. Interpretación de las soluciones.
2.35. Ecuaciones sin solución.
2.36. Introducción a la resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

3.1. Elementos básicos de la geometría del plano.
3.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
3.3. Ángulos y sus relaciones.
3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
3.5. Propiedades.
3.6. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
3.7. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
3.8. El triángulo cordobés: concepto y construcción.
3.9. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
3.10. Propiedades y relaciones.
3.11. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3.12. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3.13. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
3.14. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
3.15. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
4.2. Organización de datos en tablas de valores.
4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Población e individuo.
5.2. Muestra. Variables estadísticas.
5.3. Variables cualitativas y cuantitativas.
5.4. Frecuencias absolutas y relativas.
5.5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5.6. Diagramas de barras y de sectores.
5.7. Polígonos de frecuencias.
5.8. Fenómenos deterministas y aleatorios.
5.9. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
5.10. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
5.11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

5.12. Espacio muestral en experimentos sencillos.
5.13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
5.14. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
MAT2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

Criterio de evaluación: 1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.1. Los números naturales.
2.2. Divisibilidad de los números naturales.
2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.8. Números negativos.
2.9. Significado y utilización en contextos reales.
2.10. Números enteros.
2.11. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.13. Fracciones en entornos cotidianos.
2.14. Fracciones equivalentes.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.19. Relación entre fracciones y decimales.
2.20. Jerarquía de las operaciones.
2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.22. Razón y proporción.
2.23. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
2.24. Constante de proporcionalidad.
2.25. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

2.27. Iniciación al lenguaje algebraico.
2.28. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
2.29. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
2.30. Valor numérico de una expresión algebraica.
2.31. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
2.32. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
2.33. Resolución.
2.34. Interpretación de las soluciones.
2.35. Ecuaciones sin solución.
2.36. Introducción a la resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

3.1. Elementos básicos de la geometría del plano.
3.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
3.3. Ángulos y sus relaciones.
3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
3.5. Propiedades.
3.6. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
3.7. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
3.8. El triángulo cordobés: concepto y construcción.
3.9. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
3.10. Propiedades y relaciones.
3.11. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3.12. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3.13. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
3.14. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
3.15. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
4.2. Organización de datos en tablas de valores.
4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación

de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Población e individuo.
5.2. Muestra. Variables estadísticas.
5.3. Variables cualitativas y cuantitativas.
5.4. Frecuencias absolutas y relativas.
5.5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5.6. Diagramas de barras y de sectores.
5.7. Polígonos de frecuencias.
5.8. Fenómenos deterministas y aleatorios.
5.9. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
5.10. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
5.11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
5.12. Espacio muestral en experimentos sencillos.
5.13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
5.14. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.

Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.1. Los números naturales.
2.2. Divisibilidad de los números naturales.
2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.
2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.8. Números negativos.
2.9. Significado y utilización en contextos reales.
2.10. Números enteros.
2.11. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.13. Fracciones en entornos cotidianos.
2.14. Fracciones equivalentes.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.19. Relación entre fracciones y decimales.
2.20. Jerarquía de las operaciones.
2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.22. Razón y proporción.
2.23. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
2.24. Constante de proporcionalidad.
2.25. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

2.27. Iniciación al lenguaje algebraico.
2.28. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
2.29. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
2.30. Valor numérico de una expresión algebraica.
2.31. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
2.32. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
2.33. Resolución.
2.34. Interpretación de las soluciones.
2.35. Ecuaciones sin solución.
2.36. Introducción a la resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

3.1. Elementos básicos de la geometría del plano.
3.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
3.3. Ángulos y sus relaciones.
3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
3.5. Propiedades.
3.6. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

3.7. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
3.8. El triángulo cordobés: concepto y construcción.
3.9. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
3.10. Propiedades y relaciones.
3.11. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3.12. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3.13. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
3.14. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
3.15. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
4.2. Organización de datos en tablas de valores.
4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Población e individuo.
5.2. Muestra. Variables estadísticas.
5.3. Variables cualitativas y cuantitativas.
5.4. Frecuencias absolutas y relativas.
5.5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5.6. Diagramas de barras y de sectores.
5.7. Polígonos de frecuencias.
5.8. Fenómenos deterministas y aleatorios.
5.9. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
5.10. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
5.11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
5.12. Espacio muestral en experimentos sencillos.
5.13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
5.14. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
MAT2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
MAT3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
MAT4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
MAT5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

Criterio de evaluación: 1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución

de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.1. Los números naturales.
2.2. Divisibilidad de los números naturales.
2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.
2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.8. Números negativos.
2.9. Significado y utilización en contextos reales.
2.10. Números enteros.
2.11. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.13. Fracciones en entornos cotidianos.
2.14. Fracciones equivalentes.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.19. Relación entre fracciones y decimales.
2.20. Jerarquía de las operaciones.
2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.22. Razón y proporción.
2.23. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
2.24. Constante de proporcionalidad.
2.25. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

2.27. Iniciación al lenguaje algebraico.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

2.28. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
2.29. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
2.30. Valor numérico de una expresión algebraica.
2.31. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
2.32. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
2.33. Resolución.
2.34. Interpretación de las soluciones.
2.35. Ecuaciones sin solución.
2.36. Introducción a la resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

3.1. Elementos básicos de la geometría del plano.
3.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
3.3. Ángulos y sus relaciones.
3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
3.5. Propiedades.
3.6. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
3.7. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
3.8. El triángulo cordobés: concepto y construcción.
3.9. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
3.10. Propiedades y relaciones.
3.11. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3.12. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3.13. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
3.14. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
3.15. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
4.2. Organización de datos en tablas de valores.
4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Población e individuo.
5.2. Muestra. Variables estadísticas.
5.3. Variables cualitativas y cuantitativas.
5.4. Frecuencias absolutas y relativas.
5.5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5.6. Diagramas de barras y de sectores.
5.7. Polígonos de frecuencias.
5.8. Fenómenos deterministas y aleatorios.
5.9. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
5.10. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
5.11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
5.12. Espacio muestral en experimentos sencillos.
5.13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
5.14. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Criterio de evaluación: 1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.1. Los números naturales.
2.2. Divisibilidad de los números naturales.
2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.
2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.8. Números negativos.
2.9. Significado y utilización en contextos reales.
2.10. Números enteros.
2.11. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.13. Fracciones en entornos cotidianos.
2.14. Fracciones equivalentes.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.19. Relación entre fracciones y decimales.
2.20. Jerarquía de las operaciones.
2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.22. Razón y proporción.
2.23. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.

2.24. Constante de proporcionalidad.
2.25. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

2.27. Iniciación al lenguaje algebraico.
2.28. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
2.29. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
2.30. Valor numérico de una expresión algebraica.
2.31. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
2.32. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
2.33. Resolución.
2.34. Interpretación de las soluciones.
2.35. Ecuaciones sin solución.
2.36. Introducción a la resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

3.1. Elementos básicos de la geometría del plano.
3.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
3.3. Ángulos y sus relaciones.
3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
3.5. Propiedades.
3.6. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
3.7. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
3.8. El triángulo cordobés: concepto y construcción.
3.9. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
3.10. Propiedades y relaciones.
3.11. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3.12. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3.13. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
3.14. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
3.15. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
4.2. Organización de datos en tablas de valores.
4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Población e individuo.
5.2. Muestra. Variables estadísticas.
5.3. Variables cualitativas y cuantitativas.
5.4. Frecuencias absolutas y relativas.
5.5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5.6. Diagramas de barras y de sectores.
5.7. Polígonos de frecuencias.
5.8. Fenómenos deterministas y aleatorios.
5.9. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
5.10. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
5.11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
5.12. Espacio muestral en experimentos sencillos.
5.13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
5.14. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
MAT2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
MAT3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
MAT4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.1. Los números naturales.
2.2. Divisibilidad de los números naturales.
2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.
2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.8. Números negativos.
2.9. Significado y utilización en contextos reales.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

2.10. Números enteros.
2.11. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.13. Fracciones en entornos cotidianos.
2.14. Fracciones equivalentes.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.19. Relación entre fracciones y decimales.
2.20. Jerarquía de las operaciones.
2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.22. Razón y proporción.
2.23. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
2.24. Constante de proporcionalidad.
2.25. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

2.27. Iniciación al lenguaje algebraico.
2.28. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
2.29. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
2.30. Valor numérico de una expresión algebraica.
2.31. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
2.32. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
2.33. Resolución.
2.34. Interpretación de las soluciones.
2.35. Ecuaciones sin solución.
2.36. Introducción a la resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

3.1. Elementos básicos de la geometría del plano.
3.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
3.3. Ángulos y sus relaciones.
3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
3.5. Propiedades.
3.6. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
3.7. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
3.8. El triángulo cordobés: concepto y construcción.
3.9. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
3.10. Propiedades y relaciones.
3.11. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3.12. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3.13. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
3.14. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
3.15. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
4.2. Organización de datos en tablas de valores.
4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Población e individuo.
5.2. Muestra. Variables estadísticas.

5.3. Variables cualitativas y cuantitativas.
5.4. Frecuencias absolutas y relativas.
5.5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5.6. Diagramas de barras y de sectores.
5.7. Polígonos de frecuencias.
5.8. Fenómenos deterministas y aleatorios.
5.9. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
5.10. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
5.11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
5.12. Espacio muestral en experimentos sencillos.
5.13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
5.14. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.

Criterio de evaluación: 1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.1. Los números naturales.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

2.2. Divisibilidad de los números naturales.
2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.
2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.8. Números negativos.
2.9. Significado y utilización en contextos reales.
2.10. Números enteros.
2.11. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.13. Fracciones en entornos cotidianos.
2.14. Fracciones equivalentes.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.19. Relación entre fracciones y decimales.
2.20. Jerarquía de las operaciones.
2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.22. Razón y proporción.
2.23. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
2.24. Constante de proporcionalidad.
2.25. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

2.27. Iniciación al lenguaje algebraico.
2.28. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
2.29. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
2.30. Valor numérico de una expresión algebraica.
2.31. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
2.32. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
2.33. Resolución.
2.34. Interpretación de las soluciones.
2.35. Ecuaciones sin solución.
2.36. Introducción a la resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

3.1. Elementos básicos de la geometría del plano.
3.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
3.3. Ángulos y sus relaciones.
3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
3.5. Propiedades.
3.6. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
3.7. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
3.8. El triángulo cordobés: concepto y construcción.
3.9. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
3.10. Propiedades y relaciones.
3.11. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3.12. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3.13. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
3.14. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
3.15. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
4.2. Organización de datos en tablas de valores.
4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Población e individuo.
5.2. Muestra. Variables estadísticas.
5.3. Variables cualitativas y cuantitativas.
5.4. Frecuencias absolutas y relativas.
5.5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5.6. Diagramas de barras y de sectores.
5.7. Polígonos de frecuencias.
5.8. Fenómenos deterministas y aleatorios.
5.9. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
5.10. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
5.11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
5.12. Espacio muestral en experimentos sencillos.
5.13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
5.14. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

Criterio de evaluación: 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.1. Los números naturales.
2.2. Divisibilidad de los números naturales.
2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.
2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.8. Números negativos.
2.9. Significado y utilización en contextos reales.
2.10. Números enteros.
2.11. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.13. Fracciones en entornos cotidianos.
2.14. Fracciones equivalentes.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.19. Relación entre fracciones y decimales.
2.20. Jerarquía de las operaciones.
2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.22. Razón y proporción.
2.23. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
2.24. Constante de proporcionalidad.
2.25. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

2.27. Iniciación al lenguaje algebraico.
2.28. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
2.29. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
2.30. Valor numérico de una expresión algebraica.
2.31. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
2.32. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
2.33. Resolución.
2.34. Interpretación de las soluciones.
2.35. Ecuaciones sin solución.
2.36. Introducción a la resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

3.1. Elementos básicos de la geometría del plano.
3.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
3.3. Ángulos y sus relaciones.
3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
3.5. Propiedades.
3.6. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

3.7. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
3.8. El triángulo cordobés: concepto y construcción.
3.9. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
3.10. Propiedades y relaciones.
3.11. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3.12. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3.13. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
3.14. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
3.15. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
4.2. Organización de datos en tablas de valores.
4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Población e individuo.
5.2. Muestra. Variables estadísticas.
5.3. Variables cualitativas y cuantitativas.
5.4. Frecuencias absolutas y relativas.
5.5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5.6. Diagramas de barras y de sectores.
5.7. Polígonos de frecuencias.
5.8. Fenómenos deterministas y aleatorios.
5.9. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
5.10. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
5.11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
5.12. Espacio muestral en experimentos sencillos.
5.13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
5.14. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
MAT2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
MAT3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
MAT4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

Criterio de evaluación: 1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Objetivos

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución

de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.1. Los números naturales.
2.2. Divisibilidad de los números naturales.
2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.
2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.8. Números negativos.
2.9. Significado y utilización en contextos reales.
2.10. Números enteros.
2.11. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.13. Fracciones en entornos cotidianos.
2.14. Fracciones equivalentes.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.19. Relación entre fracciones y decimales.
2.20. Jerarquía de las operaciones.
2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.22. Razón y proporción.
2.23. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
2.24. Constante de proporcionalidad.
2.25. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

2.27. Iniciación al lenguaje algebraico.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

2.28. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
2.29. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
2.30. Valor numérico de una expresión algebraica.
2.31. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
2.32. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
2.33. Resolución.
2.34. Interpretación de las soluciones.
2.35. Ecuaciones sin solución.
2.36. Introducción a la resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

3.1. Elementos básicos de la geometría del plano.
3.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
3.3. Ángulos y sus relaciones.
3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
3.5. Propiedades.
3.6. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
3.7. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
3.8. El triángulo cordobés: concepto y construcción.
3.9. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
3.10. Propiedades y relaciones.
3.11. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3.12. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3.13. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
3.14. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
3.15. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
4.2. Organización de datos en tablas de valores.
4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Población e individuo.
5.2. Muestra. Variables estadísticas.
5.3. Variables cualitativas y cuantitativas.
5.4. Frecuencias absolutas y relativas.
5.5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5.6. Diagramas de barras y de sectores.
5.7. Polígonos de frecuencias.
5.8. Fenómenos deterministas y aleatorios.
5.9. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
5.10. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
5.11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
5.12. Espacio muestral en experimentos sencillos.
5.13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
5.14. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,¿), como resultado

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Estándares

del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
MAT2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
MAT3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.1. Los números naturales.
2.2. Divisibilidad de los números naturales.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.
2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.8. Números negativos.
2.9. Significado y utilización en contextos reales.
2.10. Números enteros.
2.11. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.13. Fracciones en entornos cotidianos.
2.14. Fracciones equivalentes.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.19. Relación entre fracciones y decimales.
2.20. Jerarquía de las operaciones.
2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
MAT2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
MAT3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.

Criterio de evaluación: 2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.

1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.2. Divisibilidad de los números naturales.
2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.
2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.8. Números negativos.
2.9. Significado y utilización en contextos reales.
2.11. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.13. Fracciones en entornos cotidianos.
2.14. Fracciones equivalentes.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.19. Relación entre fracciones y decimales.
2.20. Jerarquía de las operaciones.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.

MAT2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.

MAT3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados

MAT4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.

MAT5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.

MAT6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Estándares

aproximación y lo aplica a casos concretos.

MAT7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.

MAT8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.

Criterio de evaluación: 2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

Objetivos

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.

1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.20. Jerarquía de las operaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.

Criterio de evaluación: 2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.2. Divisibilidad de los números naturales.
2.3. Criterios de divisibilidad.
2.4. Números primos y compuestos.
2.5. Descomposición de un número en factores primos.
2.6. Múltiplos y divisores comunes a varios números.
2.7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
2.12. Operaciones con calculadora.
2.15. Comparación de fracciones.
2.16. Representación, ordenación y operaciones.
2.17. Números decimales.
2.18. Representación, ordenación y operaciones.
2.20. Jerarquía de las operaciones.
2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.24. Constante de proporcionalidad.
2.25. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
MAT2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

Criterio de evaluación: 2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la

realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.21. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.22. Razón y proporción.
2.23. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
2.24. Constante de proporcionalidad.
2.25. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.26. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversón o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.
MAT2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.

Criterio de evaluación: 2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.27. Iniciación al lenguaje algebraico.
2.28. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
2.29. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
2.30. Valor numérico de una expresión algebraica.
2.31. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
2.32. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
2.33. Resolución.
2.34. Interpretación de las soluciones.
2.35. Ecuaciones sin solución.
2.36. Introducción a la resolución de problemas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
MAT2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

Criterio de evaluación: 3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.

1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 3. Geometría.

3.6. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.

3.7. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.

3.14. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.

MAT2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.

MAT3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.

MAT4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.

Criterio de evaluación: 3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 3. Geometría.

3.11. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3.12. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3.13. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.
MAT2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.

Criterio de evaluación: 3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje,

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 3. Geometría.

3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
3.5. Propiedades.
3.8. El triángulo cordobés: concepto y construcción.
3.9. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
3.11. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3.12. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
3.13. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
3.15. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 4. Funciones.

4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
4.2. Organización de datos en tablas de valores.
4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.

Criterio de evaluación: 5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Contenidos

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Población e individuo.
5.2. Muestra. Variables estadísticas.
5.3. Variables cualitativas y cuantitativas.
5.4. Frecuencias absolutas y relativas.
5.5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5.6. Diagramas de barras y de sectores.
5.7. Polígonos de frecuencias.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
MAT2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
MAT3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
MAT4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
MAT5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.

Criterio de evaluación: 5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.

Objetivos

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

Contenidos

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Población e individuo.
5.2. Muestra. Variables estadísticas.
5.3. Variables cualitativas y cuantitativas.
5.4. Frecuencias absolutas y relativas.
5.5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5.6. Diagramas de barras y de sectores.
5.7. Polígonos de frecuencias.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.
MAT2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

Criterio de evaluación: 5.3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Contenidos

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.8. Fenómenos deterministas y aleatorios.
5.9. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
5.10. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
5.11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
5.12. Espacio muestral en experimentos sencillos.
5.13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
MAT2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
MAT3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.

Criterio de evaluación: 5.4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor

comprensión de los mensajes.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.10. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
5.11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
5.12. Espacio muestral en experimentos sencillos.
5.13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
5.14. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
MAT2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
MAT3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
MAT1.1	Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	5,7
MAT1.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	4,8
MAT1.3	Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3,2
MAT1.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	3,2
MAT1.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	3,2
MAT1.6	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	3,2
MAT1.7	Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	3,2
MAT1.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	2,4
MAT1.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	2,4
MAT1.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	3,2
MAT1.11	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	2,4
MAT1.12	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	2,4
MAT2.1	Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	5,7
MAT2.2	Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	4,8
MAT2.3	Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	3,2

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

MAT2.4	Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	4
MAT2.5	Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales	6,6
MAT2.7	Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos	4,8
MAT3.1	Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana	5,7
MAT3.2	Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	4
MAT3.6	Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.	5,7
MAT4.1	Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	4
MAT5.1	Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	5,7
MAT5.2	Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	1
MAT5.3	Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.	3,2
MAT5.4	Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	2,3

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	**Título**	**Temporización**
1	Los números naturales	12 horas
Número	**Título**	**Temporización**

2	Potencias y raíces	11 horas
Número	**Título**	**Temporización**
3	Divisibilidad	10 horas
Número	**Título**	**Temporización**
4	Los números enteros	15 horas
Número	**Título**	**Temporización**
5	Los números decimales	5 horas
Número	**Título**	**Temporización**
6	El sistema métrico decimal	9 horas
Número	**Título**	**Temporización**
7	Las fracciones	6 horas
Número	**Título**	**Temporización**
8	Operaciones con fracciones	11 horas
Número	**Título**	**Temporización**
9	Proporcionalidad y porcentajes	11 horas
Número	**Título**	**Temporización**
10	Álgebra	16 horas
Número	**Título**	**Temporización**
11	Geometría	13 horas
Número	**Título**	**Temporización**
12	Gráficas y funciones	5 horas
Número	**Título**	**Temporización**
13	Estadística y azar	8 horas

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

A continuación, se relacionan los descriptores que determinan los niveles competenciales que deberían ser alcanzados por el alumnado en 1º de ESO. Debe tenerse en cuenta que las competencias clave en matemáticas y las competencias básicas en ciencia y tecnología aparecen separadas con objeto de poder ser valoradas individualmente, si bien, de acuerdo con la normativa básica establecida, ambos aspectos serán contemplados dentro de una sola competencia.

COMPETENCIA COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

INICIADO

Expresa oralmente de manera sencilla y coherente conocimientos, ideas, hechos y vivencias, adecuando progresivamente su vocabulario, incorporando nuevas palabras y perspectivas personales desde la escucha e intervenciones de los demás. Argumenta con coherencia utilizando recursos como guiones y esquemas. Participa en debates, diálogos y cualquier situación de comunicación respetando las normas y mostrando actitud de escucha. Reconoce y reproduce con creatividad, es decir, con aportaciones sencillas seleccionadas por el discente, textos orales y sencillos, cercanos a sus gustos e intereses, de los géneros más habituales según la intención y necesidades comunicativas del contexto. Obtiene información de los medios de comunicación social. Disfruta de la lectura. Lee textos de distinto tipo obteniendo toda la información
relevante. Desarrolla estrategias para la comprensión de textos: subrayar, elaborar resúmenes, identificar elementos característicos, interpretar el título. Usa la lengua escrita para expresar reflexiones argumentadas sobre las opiniones propias y ajenas en situaciones cotidianas. Usa las TIC como recurso para escribir y presentar sus producciones.

MEDIO

Escucha atentamente las intervenciones de los compañeros y compañeras y sigue las estrategias y normas para el intercambio comunicativo, mostrando respeto y consideración por las ideas, sentimientos y emociones de los

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

demás, aplicando las normas socio-comunicativas: escucha activa, turno de palabra, participación respetuosa, adecuación a la intervención del interlocutor y ciertas normas de cortesía. Transmite las ideas y valores con claridad, coherencia y corrección. Produce textos orales con organización y planificación del discurso, adecuándose a la situación de comunicación y a las diferentes necesidades comunicativas (narrar, describir, informarse, dialogar) utilizando los recursos lingüísticos pertinentes. Desarrolla y utiliza estrategias diversas para analizar un texto leído. Identifica ideas principales y secundarias, marca las palabras clave, realiza esquemas, mapas conceptuales, esquemas de llaves y resúmenes para la mejora de la comprensión lectora. Desarrolla un sentido crítico,
estableciendo y verificando hipótesis sobre textos leídos. Escribe, siguiendo modelos, textos propios del ámbito de la vida cotidiana en diferentes soportes: diarios, cartas, correos electrónicos, etc., cuidando la ortografía y la sintaxis, ajustándose a las diferentes realidades comunicativas. Mejora y muestra interés por el uso de la lengua, desarrollando la creatividad y la estética en sus producciones escritas, fomentando un pensamiento crítico y evitando un lenguaje discriminatorio.

AVANZADO

Comprende, interpreta y valora textos orales sencillos, teniendo en cuenta los elementos de la comunicación. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva de las producciones orales propias y ajenas. Valora la importancia de la conversación en la vida social practicando actos de habla: narrando, describiendo, argumentando, exponiendo y dialogando en situaciones comunicativas propias de la actividad escolar. Participa y valora la intervención en debates, coloquios y conversaciones espontáneas. Habla en público, en situaciones formales e informales, de forma individual o en grupo. Reproduce situaciones reales o imaginarias de comunicación potenciando el desarrollo progresivo de las habilidades sociales, la expresión verbal y no verbal y la representación de realidades, sentimientos y emociones.

Reconoce las características de la modalidad lingüística andaluza en diferentes manifestaciones orales. Lee, comprende e interpreta textos periodísticos, literarios y técnicos.

Selecciona los conocimientos que se obtengan de las bibliotecas o de cualquier otra fuente de información impresa en papel o digital integrándolos en un proceso de aprendizaje continuo. Escribe textos sencillos del ámbito escolar, social y familiar redactando en distintos soportes. Utiliza la escritura como instrumento para el aprendizaje.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

INICIADO

Planifica la resolución de un problema: comprende el enunciado, utiliza estrategias para la resolución de problemas, estima por aproximación y redondeo cuál puede ser el resultado lógico del problema, aplica la operación u operaciones que corresponden al problema, decidiendo sobre su resolución (mental, algorítmica o con calculadora).

Lee, escribe y ordena números (naturales, enteros, fracciones y decimales hasta las centésimas). Descompone, compone y redondea números naturales de hasta seis cifras, interpretando el valor de posición de cada una de ellas. Nombra, en situaciones de su entorno inmediato, los números ordinales. Compara y ordena números naturales por el valor posicional y por su representación en la recta numérica como apoyo gráfico. Lee y escribe fracciones (con denominador 2, 3, 4, 5, 6, 8 o 10). Realiza operaciones utilizando los algoritmos de suma, resta, multiplicación y división con distintos tipos de números, en comprobación de resultados en contextos de resolución de problemas y en situaciones cotidianas. Utiliza algunas estrategias mentales de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números sencillos: opera con decenas, centenas y millares exactos, sumas y restas por unidades o por redondeo y compensación, calcula dobles y mitades, multiplica y divide por 2, 4, 5, 10 y 100; multiplica y divide por descomposición y asociación utilizando las propiedades de las operaciones. Realiza mediciones de longitud, masa, capacidad y tiempo en el entorno y de la vida cotidiana. Opera con medidas obtenidas en el entorno próximo mediante sumas y restas, múltiplos de unidades de una misma magnitud, expresando el resultado en las unidades más adecuadas y explicando el proceso seguido. Utiliza las unidades de medida del tiempo (segundo, minuto, hora, día, semana y año). Clasifica cuerpos geométricos. Calcula el perímetro de cuadrados, rectángulos, triángulos, trapecios y rombos. Registra una información cuantificable utilizando algunos recursos sencillos de representación gráfica: tablas de datos, diagramas de barras, diagramas lineales.

MEDIO

Valora las diferentes estrategias y persevera en la búsqueda de datos y soluciones precisas, tanto en la formulación como en la resolución de un problema. Expresa de forma ordenada y clara, oralmente y por escrito, el proceso seguido en la resolución de problemas. Resuelve y formula investigaciones matemáticas y proyectos de trabajo referidos a números, cálculos, medidas, geometría y tratamiento de la información aplicando el método científico, utilizando diferentes estrategias, colaborando activamente en equipo y comunicando oralmente y por escrito el proceso desarrollado. Lee y escribe números naturales, enteros y decimales hasta las centésimas y fracciones sencillas.

Descompone, compone y redondea números naturales y decimales, interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras. Ordena números naturales, enteros, decimales y fracciones básicas por comparación,

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

representación en la recta numérica y transformación de unos en otros. Realiza cálculos mentales con las cuatro operaciones. Suma, resta, multiplica y divide números naturales y decimales con el algoritmo, en comprobación de resultados, en contextos de resolución de problemas y en situaciones cotidianas. Utiliza la calculadora. Usa los números naturales, decimales, fraccionarios y los porcentajes sencillos para resolver problemas. Conoce el sistema sexagesimal. Realiza cálculos con medidas angulares. Elabora representaciones espaciales de la vida cotidiana (croquis, planos, maquetas¿) utilizando las nociones geométricas básicas (situación, movimiento, paralelismo, perpendicularidad, escala, simetría, perímetro y superficie). Reproduce las figuras planas: cuadrado, rectángulo, romboide, triángulo, trapecio, rombo y círculo relacionándolas con elementos del contexto real. Clasifica los poliedros, prismas, pirámides, conos, cilindros y esferas según sus elementos y características. Calcula el perímetro y el área de paralelogramos, triángulos, trapecios y rombos en situaciones de la vida cotidiana. Registra una información cuantificable en situaciones familiares del contexto social, utilizando o elaborando algunos recursos sencillos de representación gráfica: tablas de datos, diagramas de barras, diagramas lineales, diagramas poligonales y sectoriales, comunicando la información oralmente y por escrito. Hace estimaciones basadas en la experiencia sobre el resultado (posible, imposible, seguro, más o menos probable) de situaciones en las que intervenga el azar y comprueba dicho resultado.

AVANZADO

Identifica, define y plantea diferentes tipos de enunciados matemáticos. Usa los conocimientos matemáticos para la resolución de problema: selecciona los datos adecuados, realiza los cálculos apropiados y comprueba los resultados obtenidos. Resuelve diferentes tipos de problemas matemáticos en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. Profundiza en los problemas una vez resueltos, por medio de la constatación sobre cómo el procedimiento de resolución del problema es aplicable a otros tipos similares y analizando si hay otros métodos de resolución del problema. Reflexiona sobre el proceso seguido en la resolución de problemas y obtiene conclusiones para la mejora. Utiliza y elabora modelos matemáticos sencillos para resolver problemas de la realidad, identificando situaciones problemáticas del contexto. Presenta los resultados de manera clara y ordenada, usando gráficos, representaciones geométricas, tablas y ecuaciones aritméticas. Utiliza ayudas y herramientas tecnológicas para el desarrollo de la actividad matemática. Empieza a mostrar actitudes tales como el esfuerzo, la perseverancia o
la flexibilidad.

COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INICIADO

Obtiene información de diferentes fuentes, plantea hipótesis sobre fenómenos naturales observados y comunica de forma clara, limpia y ordenada, usando imágenes y soportes gráficos para exponer las conclusiones obtenidas. Conoce el funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas que intervienen en las funciones vitales del cuerpo humano, señalando su localización y forma. Adopta hábitos saludables y respeta la diferencia. Utiliza pautas de clasificación para los seres vivos (animales y plantas) y los seres inertes que habitan en nuestros ecosistemas. Conoce el funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas de los seres vivos. Manifiesta respeto hacia el medio ambiente. Observa y explica diferencias entre los materiales naturales y artificiales. Observa, identifica, compara, clasifica y ordena diferentes objetos y materiales a partir de propiedades físicas observables (peso/masa, estado, volumen, color, textura, olor, atracción magnética) y explica las posibilidades de uso. Utiliza la balanza, recipientes e instrumentos para conocer la masa y el volumen de diferentes materiales y objetos y establece relaciones entre masa y volumen. Planifica experiencias para estudiar fuerzas conocidas que hacen que los objetos se muevan, se atraigan o repelan, floten o se hundan, elaborando conclusiones explicativas de los fenómenos y estudiar la reflexión, la refracción y la descomposición de la luz blanca. Identifica las máquinas y las partes que las componen; las clasifica según el número de piezas, la manera de ponerlas en funcionamiento y la acción que realizan. Conoce y describe operadores mecánicos (poleas, ruedas, ejes, engranajes, palancas¿). Planifica y construye alguna estructura que cumpla una función aplicando las operaciones matemáticas básicas en el cálculo previo, y las tecnológicas (dibujar, cortar, pegar, etc.).

MEDIO

Utiliza el método científico para resolver situaciones problemáticas, comunicando los resultados obtenidos y el proceso seguido en soporte papel y digital, trabajando enequipo. Conoce las estructuras de las células y tejidos, la localización y el funcionamiento de los principales órganos, aparatos y sistemas que intervienen en las funcionesvitales. Adopta actitudes para prevenir enfermedades relacionándolas con la práctica de hábitos saludables. Conoce la estructura y funciones de las células, tejidos, órganos,aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos. Clasifica a los seres vivos en los diferentes reinos, valorando las relaciones que se establecen entrelos seres vivos de un ecosistema, explicando las causas de extinción de algunas especies y el desequilibrio de los ecosistemas. Manifiesta valores de responsabilidad haciael medio ambiente. Explica algunos efectos de la electricidad, conoce materiales conductores y aislantes. Realiza investigaciones sobre la transmisión de la corriente eléctrica, planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, montando, realizando, extrayendo conclusiones, comunicando resultados yaplicando conocimientos de las leyes básicas que rigen este fenómeno. Construye un circuito eléctrico sencillo aplicando los principios básicos de electricidad y detransmisión de la corriente eléctrica. Realiza experiencias para conocer las principales

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

características de las reacciones químicas. Conoce la naturaleza del sonido y suspropiedades. Construye algún elemento que cumpla una función, aplicando las operaciones matemáticas básicas en el cálculo previo, y las tecnológicas (dibujar, cortar,pegar, etc.). Elabora un informe como técnica para el registro de un plan de trabajo, explicando los pasos seguidos, las normas de uso seguro y comunica de forma oral,escrita o audiovisual las conclusiones. Selecciona, estudia y realiza una investigación sobre algún avance científico.

AVANZADO

Elabora y presenta informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en diversas investigaciones. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje y de investigación. Busca, analiza y selecciona información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios relacionado con cualquier tipo de actividad investigadora, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos. Comparte documentos propios, exposiciones y argumentaciones relacionados con cualquier tipo de actividad investigadora en entornos apropiados para facilitar la interacción. Utiliza adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico relacionada con problemas del medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Utiliza la información seleccionada para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Realiza trabajos experimentales con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. Elabora y contrasta hipótesis según las directrices del método científico. Reconoce la importancia de la dimensión moral de la ciencia y la tecnología, y la necesidad de establecer límites éticos y jurídicos básicos para orientar su actividad conforme a los valores incluidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos.

COMPETENCIA DIGITAL

INICIADO

Redacta en soporte electrónico textos muy cortos y sencillos, tales como notas, tarjetas, SMS, etc., utilizando con razonable corrección las convenciones ortográficas.

Emplea las tecnologías de la información y la comunicación de manera responsable para la búsqueda, creación y difusión de imágenes fijas. Conoce y explica el patrón contextual comunicativo que conlleva un texto, SMS, correo electrónico, postales, etc., expresando su función e indicando su idea general. Utiliza, con un uso responsable, distintos medios impresos y tecnológicos para la búsqueda y selección de información relacionada con distintas épocas, autores y eventos. Planifica su propia producción partiendo de la información bibliográfica, de los medios de comunicación o de Internet, que le permita contrastar ideas, informaciones y conclusiones con otros compañeros. Identifica las limitaciones de un problema y crea programas sencillos codificando las operaciones que lo resuelven. Utiliza las medidas de seguridad personal que debe respetar en el uso de las TIC a su alcance.

MEDIO

Reconoce y describe las aportaciones derivadas del uso de herramientas tecnológicas en la mejora de la vida humana. Hace algunas búsquedas en línea a través de motores de búsqueda. Guarda diversos contenidos con una estructura lógica en su sistema de carpetas para recuperar de manera efectiva sus archivos. Conoce que no toda la información en línea es confiable. Interactúa con otras personas que utilizan aplicaciones de comunicación comunes. Comparte archivos y contenido con los demás a través de medios tecnológicos sencillos, respetando los derechos de autor. Conoce que la tecnología se puede usar para interactuar con servicios y utiliza algunos.

Conoce y usa aplicaciones y herramientas web y participa en el desarrollo de propuestas colaborativas. Participa activamente en plataformas educativas y conoce las funcionalidades de las mismas. Planifica, construye y describe su entorno personal de aprendizaje. Diseña soluciones algorítmicas aplicando pasos básicos en la resolución de problemas como proponer y evaluar nuevas instrucciones. Previene adicciones y sabe que la tecnología puede afectar su salud si se utiliza mal. Hace un uso creativo de las tecnologías. Toma medidas básicas para proteger los dispositivos (antivirus, contraseñas, etc.).

AVANZADO

Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza con supervisión docente. Conecta los dispositivos de entrada y salida y comprueba su funcionamiento con supervisión docente. Utiliza, con supervisión docente, sistemas tecnológicos y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar. Comprende las principales funciones de los sistemas operativos más importantes y distingue entre cada sistema operativo. Usa aplicaciones informáticas para resolver sus tareas (tales como los procesadores de textos, hojas de cálculo y presentaciones). Realiza, con supervisión docente, operaciones con contenidos multimedia: imagen, sonido y vídeo. Representa y edita dibujos e imágenes con programas de sencillo manejo. Realiza, con apoyo del profesorado, las operaciones de mantenimiento de equipos sencillos como copias de seguridad, uso del antivirus y del sistema operativo. Se maneja con autonomía en plataformas de aprendizaje y portales-web educativos. Gestiona distintos tipos de ficheros compartidos en la nube.

Identifica y utiliza con aprovechamiento las herramientas de trabajo de Internet. Conoce las funciones del correo electrónico (crea mensajes, responde y reenvía, adjunta un archivo, envía copias visibles y ocultas, gestiona las direcciones de correo electrónico, identifica correo no deseado). Usa chat y foros y participa en videoconferencias con supervisión docente. Usa la información en distintos soportes USB, DVD¿ Conoce distintos buscadores y

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

aplica estrategias de búsqueda. Planifica la gestión de carpetas en diferentes soportes.
Acude a páginas fiables con ayuda del profesorado seleccionando la información. Presenta el resultado de su trabajo en las redes sociales bajo la supervisión del docente. Conoce y respeta normas básicas de seguridad, privacidad y convivencia en la red, manteniendo las claves como confidenciales. Comprende y respeta las diferentes licencias asociadas a las herramientas de publicación en la red y al software utilizado.
APRENDER A APRENDER
INICIADO
Busca información de diferentes medios de forma responsable, la sintetiza en gráficos o tablas y explica el proceso seguido. Enumera diversas estrategias para afrontar una tarea individual o colectiva y diseña un plan de trabajo adecuado a la elegida. Expresa razonadamente el proceso que sigue en la tarea que está desarrollando. Autoevalúa el resultado y el proceso que se ha seguido, describiendo los logros alcanzados y las dificultades encontradas. Propone posibles mejoras para las dificultades señaladas.
MEDIO
Desarrolla estrategias para acceder a la información en textos de diferentes tipos y formatos. Infiere información explícita e implícita en la consulta de fuentes, estructurándola mediante organizadores previos para facilitar su comprensión y puesta en común. Realiza trabajos grupales mostrando habilidades de cooperación dentro del equipo (diálogo, respeto a las opiniones ajenas, a las normas y al cumplimiento de las responsabilidades). Selecciona o crea ítems relevantes para la evaluación de los procesos propios o ajenos, desde el objetivo inicial al plan de trabajo y los resultados obtenidos, manifestando capacidad para la autocrítica y manteniendo la autoconfianza.
AVANZADO
Muestra motivación al abordar tareas nuevas. Usa adecuadamente el conocimiento adquirido. Emplea estrategias apropiadas para enfrentarse a un trabajo. Aplica los conocimientos adquiridos para entender textos orales y escritos. Compone y revisa de manera progresivamente autónoma textos propios y ajenos. Usa resúmenes, esquemas y mapas conceptuales para organizar la información. Planifica la temporalización de las tareas, usando la agenda, como instrumento y método para alcanzar sus metas. Revisa el trabajo proponiendo correcciones y cambios razonables. Valora positivamente la planificación de tareas como método para alcanzar sus metas. Es capaz de evaluar el proceso y los resultados de su trabajo siendo progresivamente más responsable y autónomo en su aprendizaje.
COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS
INICIADO
Actúa de forma respetable y digna. Explica el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Muestra actitudes de respeto y solidaridad hacia los demás en situaciones formales e informales de interacción. Trabaja en equipo valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos y comprendiendo y asumiendo sus responsabilidades dentro del equipo y actuando con autonomía y responsabilidad. Dialoga y escucha, entendiendo la comunicación desde el punto de vista del que habla e infiriendo, interpretando y dando sentido a la expresión de los demás. Relaciona diferentes ideas y opiniones para encontrar sus aspectos comunes.
Interacciona con empatía, utilizando diferentes habilidades sociales y contribuyendo a la cohesión de los grupos sociales a los que pertenece. Respeta, comprende, aprecia positivamente y acepta las diferencias culturales, analizando los problemas que ocasionan los prejuicios sociales. Participa activamente en la resolución de conflictos basándose en la mediación y en un sistema de valores basado en principios de justicia social. Interpreta los derechos y deberes en situaciones cotidianas. Establece los principios básicos que regirán las bases para la igualdad entre hombres y mujeres. Responde, siguiendo los protocolos establecidos, a situaciones de emergencia.
MEDIO
Actúa de forma digna, analizando el valor de la respetabilidad y la dignidad. Muestra compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Trabaja en equipo, realizando una autoevaluación responsable de las tareas valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos. Emplea el diálogo y la comunicación no verbal para mejorar la interacción con los demás y genera relaciones de confianza, facilitando el acercamiento con su interlocutor en las conversaciones. Interacciona con empatía, utilizando adecuadamente las habilidades sociales convenientes, contribuyendo a la cohesión de los grupos sociales. Resuelve problemas con actitud de colaboración positiva y altruismo. Participa en la realización de las normas escolares desde el respeto, realizando a partir de ellas juicios sociales sobre situaciones escolares y aplicando un sistema de valores personales basados a su vez en valores universales. Conoce y aplica las fases de mediación para hacer del conflicto una oportunidad de encontrar sentido a la responsabilidad y justicia social. Valora la Declaración de Derechos sobre la no discriminación por razones diversas (raza, religión,¿). Conoce los Derechos del Niño. Conoce la Declaración de Derechos dentro de un contexto social, destacando la igualdad de hombres y mujeres y su concreción en la corresponsabilidad en tareas familiares. Valora la necesidad de la legislación del patrimonio cultural y natural, promoviendo medidas para su conservación, especialmente en el uso responsable de las fuentes de energía. Implementa medidas de seguridad en el uso de las nuevas tecnologías.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

AVANZADO
Muestra un comportamiento responsable en diferentes contextos. Conoce las consecuencias de su comportamiento en el logro de un medio sano y respetuoso para él y los demás miembros de la comunidad. Actúa de forma comprometida para disfrutar de una convivencia pacífica y democrática tanto con su grupo de iguales como con el profesorado y otras personas adultas en diferentes contextos. Justifica las propias posiciones utilizando sistemáticamente la argumentación y el diálogo. Emplea de forma crítica diversas fuentes de información para argumentar y dialogar. Participa en las actividades del centro y del entorno aplicando los principios democráticos de libertad, igualdad, justicia, solidaridad y paz. Mantiene buenas relaciones interpersonales; domina habilidades sociales y personales relacionadas con la comunicación efectiva, el respeto, la actitud pro-social y la asertividad. Valora el trabajo en equipo, comprometiéndose en la mejora y adoptando distintos roles para la consecución de objetivos.
Conoce la existencia de diversidad de culturas, reconociendo que existen conflictos y dificultades que se tienen que resolver a base de diálogo. Aplica medidas de seguridad para la protección de su identidad digital.
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR
INICIADO
Actúa de forma respetable y digna y razona el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Manifiesta verbalmente una visión positiva de sus propias cualidades y limitaciones, asumiendo los rasgos característicos de su personalidad y poniéndolos de manifiesto asertivamente. Desarrolla actitudes de respeto y solidaridad hacia los demás en situaciones formales e informales de interacción social. Trabaja en equipo valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos, comprendiendo y asumiendo sus responsabilidades dentro del equipo, actuando con autonomía y responsabilidad. Realiza propuestas creativas. Reflexiona sobre sus pensamientos, utilizando estrategias de reestructuración cognitiva y conductual para llegar al desarrollo del pensamiento creativo en el análisis de problemas y en el planteamiento de propuestas de actuación. Aplica el autocontrol a la toma de decisiones, la negociación y la resolución de conflictos. Colabora en proyectos grupales
escuchando activamente con la intención de entender la comunicación desde el punto de vista del que habla y detectar los sentimientos y pensamientos que subyacen en lo que se está diciendo, demostrando interés por las otras personas y ayudando a que sigan motivadas para expresarse. Expresa abiertamente las propias ideas y opiniones a la vez que realiza una defensa tranquila y respetuosa de las posiciones personales, utilizando un lenguaje respetuoso y positivo. Interacciona con empatía, utilizando diferentes habilidades sociales y contribuyendo a la cohesión de los grupos sociales a los que pertenece.
MEDIO
Actúa de forma respetable y digna, analizando y explicando el valor de la respetabilidad y la dignidad personal y razona y pone en práctica el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Emplea el pensamiento consecuencial para tomar decisiones éticas, identificando las ventajas e inconvenientes de las posibles soluciones antes de tomar una decisión y aceptando las consecuencias de sus acciones y palabras. Participa activamente en los trabajos de equipo, generando confianza en los demás y realizando una autoevaluación responsable de la ejecución de las tareas, valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos.
Realiza propuestas creativas. Desarrolla proyectos y resuelve problemas en colaboración y relaciona diferentes ideas y opiniones para encontrar sus aspectos comunes.
Realiza actividades cooperativas y escucha activamente, demostrando interés por las otras personas, detectando los sentimientos y pensamientos que subyacen en lo que se está diciendo, dialogando, interpretando y escuchando las exposiciones orales desde el punto de vista del que habla, para dar sentido a lo que se oye. Forma parte activa de las dinámicas de grupo, revisando sus maneras de ser y de actuar y estableciendo y manteniendo relaciones emocionales amistosas, basadas en el intercambio de afecto y la confianza mutua.
AVANZADO
Conoce cómo se actúa a partir de unos principios éticos. Toma decisiones de forma responsable y razonada para resolver situaciones problemáticas. Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza. Desarrolla la autoestima. Gestiona correctamente sus emociones. Mantiene una actitud positiva ante la vida. Analiza críticamente las normas sociales. Busca ayuda y recursos ante situaciones problemáticas. Valora la importancia de la reflexión y de la planificación previa a la realización de una tarea marcando tiempos, metas y secuencias para el logro de los objetivos con eficacia y calidad y comprometiéndose con su cumplimiento. Participa activamente en las tareas de grupo con iniciativa, eficiencia, claridad de exposición, responsabilidad y respeto hacia los demás. Actúa con asertividad ante las distintas situaciones. Autoevalúa y evalúa los proyectos en los que participe, para proponer mecanismos de mejora.
CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES
INICIADO
Crea imágenes fijas y dinámicas como dibujos, cómic e ilustraciones. Utiliza distintos medios impresos y tecnológicos para la búsqueda y selección de información relacionada con distintas épocas, intérpretes, compositores, instrumentos y eventos; con un uso responsable de las TIC. Conoce las manifestaciones artísticas

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

más significativas de Andalucía que forman parte del patrimonio artístico y cultural.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

La clase habitual se basa en que el profesor explica los contenidos y luego los alumnos/as realizan (individual o equipo) ejercicios en casa o clase para asimilar estos. Luego se corrigen en la pizarra las dudas y los más relevantes. De esta manera el profesor puede controlar el trabajo en casa y, si el alumno sale a la pizarra a explicar un ejercicio, puede también obtener una nota de clase de ese alumno. A veces, se puede hacer una prueba escrita de un ejercicio del tema para obtener una nota de clase de todos los alumnos/as.

Trabajar de manera competencial en el aula supone un cambio metodológico importante; el docente pasa a ser un gestor de conocimiento del alumnado y el alumno o alumna adquiere un mayor grado de protagonismo.

Necesitamos entrenar de manera sistemática los procedimientos que conforman el andamiaje de la asignatura. Si bien la finalidad del área es adquirir conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico, el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y análisis de los leguajes matemáticos, sus ventajas y las implicaciones en la comprensión de la realidad. Para ello necesitamos un cierto grado de entrenamiento individual y trabajo reflexivo de procedimientos básicos de la asignatura.

En algunos aspectos del área, sobre todo en aquellos que pretenden el uso sistemático de actividades grupales, el trabajo en grupo colaborativo aporta, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, una herramienta perfecta para discutir y profundizar en contenidos de ese aspecto.

Por otro lado, cada alumno parte de unas potencialidades que definen sus inteligencias predominantes, enriquecer las tareas con actividades que se desarrollen desde la teoría de las inteligencias múltiples facilita que todos los alumnos puedan llegar a comprender los contenidos que pretendemos adquirir para el desarrollo de los objetivos de aprendizaje.

En el área de Matemáticas es indispensable la vinculación a contextos reales, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Para ello, las tareas competenciales facilitan este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.
El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su tranversalidad, su dinamismo y su carácter integral.

Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas. Sin descartar otras estrategias, podemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la conocida como clase invertida o Flipped Classroom, con las que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

A continuación, se realizan propuestas concretas para cada bloque de contenido.
El alumnado de estos dos primeros cursos debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema. Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y ?tocando las matemáticas?. El estudio de situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.

Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias. Además, el uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de elearning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y

entornos colaborativos nos proporciona una educación sin barreras.

Los departamentos didácticos pueden generar dinámicas para la celebración de efemérides como el Día Escolar de las Matemáticas, que se puede realizar en varias fases: una primera en el aula, la segunda consiguiendo implicar al centro en su conjunto y una tercera extendiendo la celebración fuera del centro, sacando las matemáticas a la calle para que los alumnos y alumnas actúen como divulgadores de sus aplicaciones. Con actividades y proyectos de esta índole se consigue desarrollar todas las competencias clave y la mayoría de los elementos transversales contemplados.

La dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas debe programarse de manera cuidada y coordinada para ayudar a la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con la realidad actual, conociendo de manera más humana a los personajes y sus aportaciones, visibilizando las circunstancias personales de mujeres matemáticas y las dificultades que han tenido para acceder a la educación y a la ciencia. Resulta idóneo el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos para lo que es de gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos. También podemos ir más allá, pues resulta sumamente enriquecedor para la formación competencial crear de forma colaborativa una línea del tiempo con la secuenciación cronológica de descubrimientos matemáticos. Además, debemos enseñar a nuestro alumnado a generar contenido matemático inédito y desarrollar la comunicación audiovisual desde las matemáticas con la creación de un audio o vídeo o poniendo voz a los personajes célebres de ambos géneros, organizando una cadena de radio matemática o un canal de televisión que entreviste de forma ficticia a dichos personajes.

Para el bloque dos, Números y Álgebra, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos.

En el bloque tercero, Geometría, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes.
Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por la ciudad y enseñar al alumnado a observar su entorno ?con mirada matemática?, recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o, incluso, proponiendo la elaboración de una guía matemática de la ciudad.

En el bloque cuatro sobre Funciones, tienen que estar presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.

Por último, en el bloque de Estadística y Probabilidad, se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo.

El desarrollo debe ser gradual, comenzará en el primer curso por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis de los datos utilizando el ordenador y la calculadora.

Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.
PLAN DE FOMENTO A LA LECTURA (Mejora de la expresión oral y escrita)
Consideramos que expresarse correctamente en castellano es un objetivo fundamental de esta etapa, por lo que propondremos trabajos y actividades en los que se hará especial hincapié en esta destreza.
Insistir en la lectura comprensiva de los enunciados de los problemas y definiciones para que después el alumno exprese lo leído con sus propias palabras, en lugar de una recitación de memoria.

Al salir a la pizarra para realizar ejercicios el alumnado no debe limitarse a resolver el problema con la tiza y sin expresarse de forma oral. Debe explicar los procedimientos utilizados para resolver el ejercicio.

Insistir en la lectura comprensiva de los enunciados de los problemas y definiciones para que después el alumno exprese lo leído con sus propias palabras, en lugar de una repetición memorística.
Al salir a la pizarra para realizar ejercicios el alumnado no debe limitarse a resolver el problema con la tiza y sin expresarse de forma oral. Debe explicar los procedimientos utilizados para resolver el ejercicio.
Realizar lecturas relacionadas con las matemáticas de tipo histórico, divulgativo, o de curiosidades matemáticas, si es posible relacionadas con la unidad que se esté desarrollando, con idea de hacer una posterior reflexión sobre ella. Se pueden hacer preguntas sobre el texto a los alumnos de forma oral, o que los alumnos realicen un corto resumen, o responder a una batería de preguntas?.Cada profesor actuará según su criterio y las posibilidades del tema.

Relacionamos aquí una colección de libros de los que se pueden sacar las lecturas citadas:
Libros de textos de ANAYA
El libro de las Matemáticas?. Pickover, Clifford, Ed Librero
Historia de las Matemáticas, Stewart, Ian; Ed. Crítica
¿Odias las Matemáticas?, Vallejo Nájera, Alejandra. Ed mr
La magia matemática que te rodea. Coto García, Alberto, Ed. Obero
Los diez Magníficos. Un niño en el mundo de las Matemáticas. Anna Cesarolli. Ed. Maeva
El crimen de la hipotenusa. Teixidor, Emili. Ed. Camaleón
El señor del Cero? Molina, Mª Isabel. Ed Alfaguara
El asesinato del profesor de Matemáticas. Sierra i Fabra, Jordi. Ed Anaya.

TEMPORALIZACIÓN

La temporalización que aquí se presenta es aproximada y se verá afectada por los objetivos no adquiridos en el curso pasado debido a la pandemia COVID-19 y por las características específicas de cada grupo de alumnos.

G. Materiales y recursos didácticos

Para el desarrollo de la programación utilizamos el libro de texto de la editorial Anaya correspondiente al nivel.
Los recursos que se utilizan en el aula son variados: pizarra digital, el ordenador, los materiales digitales a nuestra disposición de las editoriales y de la red, plataformas digitales, calculadoras, cuerpos geométricos desmontables, trangrams, pentonminoes, dados, dominoes numéricos, juegos de cartas de funciones, ...

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

MATEMÁTICAS - 2º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2	Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3	Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4	Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5	Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6	Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7	Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8	Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9	Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10	Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11	Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Planificación del proceso de resolución de problemas.
2	Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
3	Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
4	Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
5	Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6	Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
7	Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.
Bloque 2. Números y Álgebra.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
2	Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.
3	Operaciones.
4	Potencias de base 10.
5	Utilización de la notación científica para representar números grandes.
6	Cuadrados perfectos.
7	Raíces cuadradas.
8	Estimación y obtención de raíces aproximadas.
9	Números decimales.
10	Representación, ordenación y operaciones.
11	Relación entre fracciones y decimales.
12	Conversión y operaciones.
13	Jerarquía de las operaciones.
14	Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
15	Aumentos y disminuciones porcentuales.
16	Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
17	Constante de proporcionalidad.
18	Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
19	Repartos directa e inversamente proporcionales.
20	Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Contenidos	
Bloque 2. Números y Álgebra.	
Nº Ítem	**Ítem**
21	El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
22	Valor numérico de una expresión algebraica.
23	Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.
24	Transformación y equivalencias.
25	Identidades.
26	Operaciones con polinomios en casos sencillos.
27	Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico).
28	Resolución.
29	Interpretación de las soluciones.
30	Ecuaciones sin solución.
31	Resolución de problemas.
32	Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
33	Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.
34	Resolución de problemas.
Bloque 3. Geometría.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Triángulos rectángulos.
2	El teorema de Pitágoras.
3	Justificación geométrica y aplicaciones.
4	Poliedros y cuerpos de revolución.
5	Elementos característicos, clasificación.
6	Áreas y volúmenes.
7	Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
8	Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
9	Semejanza: figuras semejantes.
10	Criterios de semejanza.
11	Razón de semejanza y escala.
12	Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
13	Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.
Bloque 4. Funciones.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	El concepto de función: variable dependiente e independiente.
2	Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).
3	Crecimiento y decrecimiento.
4	Continuidad y discontinuidad.
5	Cortes con los ejes.
6	Máximos y mínimos relativos.
7	Análisis y comparación de gráficas.
8	Funciones lineales.
9	Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.
10	Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.
Bloque 5. Estadística y probabilidad.	

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Contenidos	
Bloque 5. Estadística y probabilidad.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Variables estadísticas.
2	Variables cualitativas y cuantitativas.
3	Medidas de tendencia central.
4	Medidas de dispersión.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.2. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.

Criterio de evaluación: 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
MAT2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
MAT3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Estándares

MAT4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
MAT2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.

Criterio de evaluación: 1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc

Objetivos

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
MAT2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

Criterio de evaluación: 1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.

Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
MAT2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
MAT3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
MAT4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Estándares

MAT5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

Criterio de evaluación: 1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

Criterio de evaluación: 1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
MAT2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
MAT3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
MAT4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Objetivos

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.

Criterio de evaluación: 1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

Criterio de evaluación: 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Objetivos

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la

realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 3. Geometría.

3.13. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
MAT2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
MAT3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
MAT4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

Criterio de evaluación: 1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Objetivos

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,¿), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
MAT2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
MAT3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

Contenidos

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.1. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
2.4. Potencias de base 10.
2.5. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
2.9. Números decimales.
2.10. Representación, ordenación y operaciones.
2.11. Relación entre fracciones y decimales.
2.12. Conversión y operaciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
MAT2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
MAT3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos

Criterio de evaluación: 2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

Contenidos

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.3. Operaciones.
2.13. Jerarquía de las operaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Criterio de evaluación: 2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

Contenidos

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.3. Operaciones.
2.5. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
2.6. Cuadrados perfectos.
2.8. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
2.13. Jerarquía de las operaciones.
2.14. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
MAT2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

Criterio de evaluación: 2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

Contenidos

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.14. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
2.15. Aumentos y disminuciones porcentuales.
2.16. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
2.17. Constante de proporcionalidad.

2.18. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
2.19. Repartos directa e inversamente proporcionales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversón o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.
MAT2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.

Criterio de evaluación: 2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

Contenidos

Bloque 2. Números y Álgebra.

2.21. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
2.22. Valor numérico de una expresión algebraica.
2.23. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.
2.24. Transformación y equivalencias.
2.25. Identidades.
2.26. Operaciones con polinomios en casos sencillos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
MAT2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.
MAT3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.

Criterio de evaluación: 2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

Contenidos

Bloque 2. Números y Álgebra.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

2.25. Identidades.
2.26. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
2.27. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico).
2.28. Resolución.
2.29. Interpretación de las soluciones.
2.30. Ecuaciones sin solución.
2.31. Resolución de problemas.
2.32. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
2.33. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.
2.34. Resolución de problemas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
MAT2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

Criterio de evaluación: 3.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

Contenidos

Bloque 3. Geometría.

3.1. Triángulos rectángulos.
3.2. El teorema de Pitágoras.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.
MAT2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales

Criterio de evaluación: 3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor

comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

Contenidos

Bloque 3. Geometría.

3.6. Áreas y volúmenes.
3.9. Semejanza: figuras semejantes.
3.10. Criterios de semejanza.
3.11. Razón de semejanza y escala.
3.12. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.
MAT2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.

Criterio de evaluación: 3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).

Objetivos

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

Contenidos

Bloque 3. Geometría.

3.3. Justificación geométrica y aplicaciones.
3.4. Poliedros y cuerpos de revolución.
3.5. Elementos característicos, clasificación.
3.7. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.
MAT2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.
MAT3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.

Criterio de evaluación: 3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

Contenidos

Bloque 3. Geometría.

3.8. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

Criterio de evaluación: 4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

Contenidos

Bloque 4. Funciones.

4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente.
4.2. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.

Criterio de evaluación: 4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Contenidos

Bloque 4. Funciones.

4.3. Crecimiento y decrecimiento.
4.4. Continuidad y discontinuidad.
4.5. Cortes con los ejes.
4.6. Máximos y mínimos relativos.
4.7. Análisis y comparación de gráficas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
MAT2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.

Criterio de evaluación: 4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

Contenidos

Bloque 4. Funciones.

4.8. Funciones lineales.
4.9. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.
4.10. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
MAT2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
MAT3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
MAT4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

Criterio de evaluación: 5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos

matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

Contenidos

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.1. Variables estadísticas.
5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
MAT2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
MAT3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
MAT4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
MAT5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.

Criterio de evaluación: 5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.

Objetivos

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

Contenidos

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

5.3. Medidas de tendencia central.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

5.4. Medidas de dispersión.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.
MAT2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
MAT1.1	Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema	2,94
MAT1.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	4,41
MAT1.3	Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	4,41
MAT1.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc	2,94
MAT1.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	4,41
MAT1.6	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	2,94
MAT1.7	Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	1,47
MAT1.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	4,41
MAT1.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	4,41
MAT1.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	2,94
MAT1.11	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	1,47
MAT1.12	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	1,47
MAT2.1	Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	4,42
MAT2.3	Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	4,41
MAT2.4	Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	5,89

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

MAT2.5	Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	4,41
MAT2.6	Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	1,47
MAT2.7	Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	4,41
MAT3.3	Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	2,94
MAT3.4	Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	4,41
MAT3.5	Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	2,94
MAT3.6	Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	5,89
MAT4.2	Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	2,94
MAT4.3	Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	4,41
MAT4.4	Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	4,41
MAT5.1	Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	5,89
MAT5.2	Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	2,94

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	**Título**	**Temporización**

1	Los números naturales	10 horas
Número	**Título**	**Temporización**
2	Los números enteros	10 horas
Número	**Título**	**Temporización**
3	Los números decimales y fracciones	8 horas
Número	**Título**	**Temporización**
4	Operaciones con fracciones	9 horas
Número	**Título**	**Temporización**
5	Proporcionalidad y porcentajes	7 horas
Número	**Título**	**Temporización**
6	Álgebra	9 horas
Número	**Título**	**Temporización**
7	Ecuaciones	14 horas
Número	**Título**	**Temporización**
8	Sistemas de ecuaciones	9 horas
Número	**Título**	**Temporización**
9	Funciones	6 horas
Número	**Título**	**Temporización**
10	Estadística	6 horas
Número	**Título**	**Temporización**
11	Teorema de Pitágoras. Semejanza.	7 horas
Número	**Título**	**Temporización**
12	Cuerpos geométricos. Medida del volumen.	6 horas

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

A continuación, se relacionan los niveles competenciales que deberían ser alcanzados por el alumnado en 2º de ESO. Debe tenerse en cuenta que las competencias clave en matemáticas y las competencias básicas en ciencia y tecnología aparecen separadas con objeto de poder ser valoradas individualmente, si bien, de acuerdo con la normativa básica establecida, ambos aspectos serán contemplados dentro de una sola competencia.

A) COMPETENCIA COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

INICIADO:

Escucha atentamente las intervenciones de los compañeros y compañeras y sigue las estrategias y normas para el intercambio comunicativo, mostrando respeto y consideración por las ideas, sentimientos y emociones de los demás, aplicando las normas socio-comunicativas: escucha activa, turno de palabra, participación respetuosa, adecuación a la intervención del interlocutor y ciertas normas de cortesía. Transmite las ideas y valores con claridad, coherencia y corrección. Produce textos orales con organización y planificación del discurso, adecuándose a la situación de comunicación y a las diferentes necesidades comunicativas (narrar, describir, informarse, dialogar) utilizando los recursos lingüísticos pertinentes. Desarrolla y utiliza estrategias diversas para analizar un texto leído. Identifica ideas principales y secundarias, marca las palabras clave, realiza esquemas, mapas conceptuales, esquemas de llaves y resúmenes para la mejora de la comprensión lectora. Desarrolla un sentido crítico, estableciendo y verificando hipótesis sobre textos leídos. Escribe, siguiendo modelos, textos propios del ámbito de la vida cotidiana en diferentes soportes: diarios, cartas, correos electrónicos, etc., cuidando la ortografía y la sintaxis, ajustándose a las diferentes realidades comunicativas. Mejora y muestra interés por el uso de la lengua, desarrollando la creatividad y la estética en sus producciones escritas, fomentando un pensamiento crítico y evitando un lenguaje discriminatorio.

MEDIO:

Comprende, interpreta y valora textos orales sencillos, teniendo en cuenta los elementos de la comunicación.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva de las producciones orales propias y ajenas. Valora la importancia de la conversación en la vida social practicando actos de habla: narrando, describiendo, argumentando, exponiendo y dialogando en situaciones comunicativas propias de la actividad escolar. Participa y valora la intervención en debates, coloquios y conversaciones espontáneas. Habla en público, en situaciones formales e informales, de forma individual o en grupo. Reproduce situaciones reales o imaginarias de comunicación potenciando el desarrollo progresivo de las habilidades sociales, la expresión verbal y no verbal y la representación de realidades, sentimientos y emociones. Lee, comprende e interpreta textos periodísticos y técnicos. Selecciona los conocimientos que se obtengan de las bibliotecas o de cualquier otra fuente de información impresa en papel o digital integrándolos en un proceso de aprendizaje continuo. Escribe textos sencillos del ámbito escolar, social y familiar redactando en distintos soportes. Utiliza la escritura como instrumento para el aprendizaje.

AVANZADO:

Comprende, interpreta y valora textos orales propios del ámbito personal, académico/escolar y social, en el marco proporcionado por los elementos de la comunicación y las funciones del lenguaje presentes. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva, la adecuación, coherencia y cohesión del contenido de las producciones orales propias y ajenas, así como los aspectos prosódicos y los elementos no verbales propios del lenguaje corporal (gestos, movimientos, mirada, etc.). Memoriza y recita textos orales desde el conocimiento de sus rasgos estructurales y de contenido. Aplica estrategias de lectura comprensiva. Manifiesta una actitud crítica ante la lectura de textos científico-técnicos a través de una lectura reflexiva que permita identificar posturas de acuerdo o desacuerdo, respetando en todo momento las opiniones de los demás. Aplica progresivamente las estrategias necesarias para producir textos adecuados, coherentes y cohesionados. Valora la importancia de la escritura como herramienta de adquisición de los aprendizajes y como estímulo del desarrollo personal.

B) COMPETENCIA MATEMÁTICA

INICIADO:

Valora las diferentes estrategias y persevera en la búsqueda de datos y soluciones precisas, tanto en la formulación como en la resolución de un problema. Expresa de forma ordenada y clara, oralmente y por escrito, el proceso seguido en la resolución de problemas. Resuelve y formula investigaciones matemáticas y proyectos de trabajo referidos a números, cálculos, medidas, geometría y tratamiento de la información aplicando el método científico, utilizando diferentes estrategias, colaborando activamente en equipo y comunicando oralmente y por escrito el proceso desarrollado. Lee y escribe números naturales, enteros y decimales hasta las centésimas y fracciones sencillas. Descompone, compone y redondea números naturales y decimales, interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras. Ordena números naturales, enteros, decimales y fracciones básicas por comparación, representación en la recta numérica y transformación de unos en otros. Realiza cálculos mentales con las cuatro operaciones. Suma, resta, multiplica y divide números naturales y decimales con el algoritmo, en comprobación de resultados, en contextos de resolución de problemas y en situaciones cotidianas. Utiliza la calculadora. Usa los números naturales, decimales, fraccionarios y los porcentajes sencillos para resolver problemas. Conoce el sistema sexagesimal. Realiza cálculos con medidas angulares. Elabora representaciones espaciales de la vida cotidiana (croquis, planos, maquetas¿) utilizando las nociones geométricas básicas (situación, movimiento, paralelismo, perpendicularidad, escala, simetría, perímetro y superficie). Reproduce las figuras planas: cuadrado, rectángulo, romboide, triángulo, trapecio, rombo y círculo relacionándolas con elementos del contexto real. Clasifica los poliedros, prismas, pirámides, conos, cilindros y esferas según sus elementos y características. Calcula el perímetro y el área de paralelogramos, triángulos, trapecios y rombos en situaciones de la vida cotidiana. Registra una información cuantificable en situaciones familiares del contexto social, utilizando o elaborando algunos recursos sencillos de representación gráfica: tablas de datos, diagramas de barras, diagramas lineales, diagramas poligonales y sectoriales, comunicando la información oralmente y por escrito. Hace estimaciones basadas en la experiencia sobre el resultado (posible, imposible, seguro, más o menos probable) de situaciones en las que intervenga el azar y comprueba dicho resultado.

MEDIO:

Identifica, define y plantea diferentes tipos de enunciados matemáticos. Usa los conocimientos matemáticos para la resolución de problemas: selecciona los datos adecuados, realiza los cálculos apropiados y comprueba los resultados obtenidos. Resuelve diferentes tipos de problemas matemáticos en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. Profundiza en los problemas una vez resueltos, por medio de la constatación sobre cómo el procedimiento de resolución del problema es aplicable a otros tipos similares y analizando si hay otros métodos de resolución del problema. Reflexiona sobre el proceso seguido en la resolución de problemas y obtiene conclusiones para la mejora. Utiliza y elabora modelos matemáticos sencillos para resolver problemas de la realidad, identificando situaciones problemáticas del contexto. Presenta los resultados de manera clara y ordenada, usando gráficos, representaciones geométricas, tablas y ecuaciones aritméticas. Utiliza ayudas y herramientas tecnológicas para el desarrollo de la actividad matemática. Empieza a mostrar actitudes tales como el esfuerzo, la perseverancia o la flexibilidad.

AVANZADO:

Utiliza los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas para diferentes contextos. Formula

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

deducciones cuantitativas a partir del modelo y reflexiona sobre las relaciones entre las distintas variables. Deduce las propiedades de un modelo para hacer predicciones explicativas sobre la realidad. Comprende el enunciado de un problema, distinguiendo los elementos más relevantes, y selecciona los datos apropiados para resolverlo, reconociendo su importancia. Aplica distintas estrategias para resolver problemas (ensayo-error, resolver un problema parecido, hacer un dibujo, reformular el problema...), sabiendo cuáles son más relevantes para resolverlos. Usa con precisión procedimientos de cálculo, cálculo mental, fórmulas, algoritmos y programas informáticos para la resolución de problemas y la realización de cálculos matemáticos. Organiza, analiza e interpreta información cuantitativa usando las matemáticas como herramienta. Emplea la terminología matemática adecuada en la presentación y reflexión sobre los resultados obtenidos en cualquier procedimiento matemático.

C) COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INICIADO:

Utiliza el método científico para resolver situaciones problemáticas, comunicando los resultados obtenidos y el proceso seguido en soporte papel y digital, trabajando en equipo. Conoce las estructuras de las células y tejidos, la localización y el funcionamiento de los principales órganos, aparatos y sistemas que intervienen en las funciones vitales. Adopta actitudes para prevenir enfermedades relacionándolas con la práctica de hábitos saludables. Conoce la estructura y funciones de las células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos. Clasifica a los seres vivos en los diferentes reinos, valorando las relaciones que se establecen entre los seres vivos de un ecosistema, explicando las causas de extinción de algunas especies y el desequilibrio de los ecosistemas. Manifiesta valores de responsabilidad hacia el medio ambiente. Explica algunos efectos de la electricidad, conoce materiales conductores y aislantes. Realiza investigaciones sobre la transmisión de la corriente eléctrica, planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, montando, realizando, extrayendo conclusiones, comunicando resultados y aplicando conocimientos de las leyes básicas que rigen este fenómeno. Construye un circuito eléctrico sencillo aplicando los principios básicos de electricidad y de transmisión de la corriente eléctrica. Realiza experiencias para conocer las principales características de las reacciones químicas. Conoce la naturaleza del sonido y sus propiedades. Construye algún elemento que cumpla una función, aplicando las operaciones matemáticas básicas en el cálculo previo, y las tecnológicas (dibujar, cortar, pegar, etc.). Elabora un informe como técnica para el registro de un plan de trabajo, explicando los pasos seguidos, las normas de uso seguro y comunica de forma oral, escrita o audiovisual las conclusiones. Selecciona, estudia y realiza una investigación sobre algún avance científico.

MEDIO:

Elabora y presenta informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en diversas investigaciones. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje y de investigación. Busca, analiza y selecciona información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios relacionado con cualquier tipo de actividad investigadora, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos. Comparte documentos propios, exposiciones y argumentaciones relacionados con cualquier tipo de actividad investigadora en entornos apropiados para facilitar la interacción. Utiliza adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico relacionada con problemas del medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Utiliza la información seleccionada para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Realiza trabajos experimentales con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. Elabora y contrasta hipótesis según las directrices del método científico. Reconoce la importancia de la dimensión moral de la ciencia y la tecnología, y la necesidad de establecer límites éticos y jurídicos básicos para orientar su actividad conforme a los valores incluidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos.

AVANZADO:

Distingue el conocimiento científico de otras formas de pensamiento humano, mediante la aplicación del método científico. Reconoce e identifica las características del método científico. Desarrolla pequeños trabajos de investigación en los que aplica el método científico y las TIC, y respeta las normas de seguridad adecuadas a cada situación. Reconoce la importancia de la ciencia en la consecución de nuevos descubrimientos y en la mejora de la calidad de vida de las personas. Reflexiona sobre el proceso seguido de resolución de problemas en una investigación o desarrollo de un proyecto tecnológico, valorando las ideas claves, y utiliza lo aprendido en situaciones futuras similares. Elabora mensajes para informar, explicar, argumentar o describir objetos y fenómenos observados, aplicando los conocimientos científicos a la interpretación de hechos o justificando una determinada hipótesis, modelo o teoría. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos. Recoge información de las actividades relacionados con el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos, con los que analiza sus puntos fuertes y débiles para así establecer pautas de mejora. Conoce los valores éticos contenidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos relacionados con el campo científico y tecnológico, para así evitar su aplicación inadecuada y reflexionar sobre los dilemas morales que a veces se presentan, especialmente en el terreno de la medicina y la biotecnología.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

D) COMPETENCIA DIGITAL
INICIADO:
Reconoce y describe las aportaciones derivadas del uso de herramientas tecnológicas en la mejora de la vida humana. Hace algunas búsquedas en línea a través de motores de búsqueda. Guarda diversos contenidos con una estructura lógica en su sistema de carpetas para recuperar de manera efectiva sus archivos. Conoce que no toda la información en línea es confiable. Interactúa con otras personas que utilizan aplicaciones de comunicación comunes. Comparte archivos y contenido con los demás a través de medios tecnológicos sencillos, respetando los derechos de autor. Conoce que la tecnología se puede usar para interactuar con servicios y utiliza algunos. Conoce y usa aplicaciones y herramientas web y participa en el desarrollo de propuestas colaborativas. Participa activamente en plataformas educativas y conoce las funcionalidades de las mismas. Planifica, construye y describe su entorno personal de aprendizaje. Diseña soluciones algorítmicas aplicando pasos básicos en la resolución de problemas como proponer y evaluar nuevas instrucciones. Previene adicciones y sabe que la tecnología puede afectar su salud si se utiliza mal. Hace un uso creativo de las tecnologías. Toma medidas básicas para proteger los dispositivos (antivirus, contraseñas, etc.).
MEDIO:
Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza con supervisión docente. Conecta los dispositivos de entrada y salida y comprueba su funcionamiento con supervisión docente. Utiliza, con supervisión docente, sistemas tecnológicos y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar. Comprende las principales funciones de los sistemas operativos más importantes y distingue entre cada sistema operativo. Usa aplicaciones informáticas para resolver sus tareas (tales como los procesadores de textos, hojas de cálculo y presentaciones). Realiza, con supervisión docente, operaciones con contenidos multimedia: imagen, sonido y vídeo. Representa y edita dibujos e imágenes con programas de sencillo manejo. Realiza, con apoyo del profesorado, las operaciones de mantenimiento de equipos sencillos como copias de seguridad, uso del antivirus y del sistema operativo. Se maneja con autonomía en plataformas de aprendizaje y portales-web educativos. Gestiona distintos tipos de ficheros compartidos en la nube. Identifica y utiliza con aprovechamiento las herramientas de trabajo de Internet. Conoce las funciones del correo electrónico (crea mensajes, responde y reenvía, adjunta un archivo, envía copias visibles y ocultas, gestiona las direcciones de correo electrónico, identifica correo no deseado). Usa chat y foros y participa en videoconferencias con supervisión docente. Usa la información en distintos soportes USB, DVD¿ Conoce distintos buscadores y aplica estrategias de búsqueda. Planifica la gestión de carpetas en diferentes soportes. Acude a páginas fiables con ayuda del profesorado seleccionando la información. Presenta el resultado de su trabajo en las redes sociales bajo la supervisión del docente. Conoce y respeta normas básicas de seguridad, privacidad y convivencia en la red, manteniendo las claves como confidenciales. Comprende y respeta las diferentes licencias asociadas a las herramientas de publicación en la red y al software utilizado.
AVANZADO:
Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza en las tareas habituales con plena autonomía. Maneja, con responsabilidad y autonomía, sistemas y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar, y es capaz de conectarlos con el ordenador personal cuando es posible. Comprende las funciones de los sistemas operativos de uso más frecuente y las describe adecuadamente utilizando una terminología correcta. Crea autónomamente documentos sencillos con contenidos multimedia. Representa y edita dibujos e imágenes con eficiencia y autonomía, siendo capaz de publicarlos y compartirlos. Se desenvuelve con autonomía en las operaciones básicas de mantenimiento de equipos. Es autónomo en el uso del correo electrónico, chat y videoconferencias. Comparte la información en distintos formatos y soportes. Aplica estrategias de búsqueda para localizar una información concreta. Usa los marcadores. Realiza conversiones entre los diferentes tipos de archivos. Selecciona, organiza y reelabora información obtenida en la web. Realiza investigaciones, utilizando recursos digitales, en diferentes contextos. Usa con criterio el principio de privacidad en la red. Conoce y evalúa con criterio propio las diferentes posibilidades relacionadas con las licencias y explica las ventajas del software libre.
E) APRENDER A APRENDER:
INICIADO:
Desarrolla estrategias para acceder a la información en textos de diferentes tipos y formatos. Infiere información explícita e implícita en la consulta de fuentes, estructurándola mediante organizadores previos para facilitar su comprensión y puesta en común. Realiza trabajos grupales mostrando habilidades de cooperación dentro del equipo (diálogo, respeto a las opiniones ajenas, a las normas y al cumplimiento de las responsabilidades). Selecciona o crea ítems relevantes para la evaluación de los procesos propios o ajenos, desde el objetivo inicial al plan de trabajo y los resultados obtenidos, manifestando capacidad para la autocrítica y manteniendo la autoconfianza.
MEDIO:
Muestra motivación al abordar tareas nuevas. Usa adecuadamente el conocimiento adquirido. Emplea estrategias apropiadas para enfrentarse a un trabajo. Aplica los conocimientos adquiridos para entender textos orales y escritos. Compone y revisa de manera progresivamente autónoma textos propios y ajenos. Usa resúmenes,

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

esquemas y mapas conceptuales para organizar la información. Planifica la temporalización de las tareas, usando la agenda, como instrumento y método para alcanzar sus metas. Revisa el trabajo proponiendo correcciones y cambios razonables. Valora positivamente la planificación de tareas como método para alcanzar sus metas. Es capaz de evaluar el proceso y los resultados de su trabajo siendo progresivamente más responsable y autónomo en su aprendizaje.

AVANZADO:

Sabe reconocer los límites de su conocimiento para realizar una tarea concreta gracias a su capacidad analítica. Busca información relevante a partir del análisis de su conocimiento. Muestra curiosidad, ganas de aprender y responsabilidad por su propio aprendizaje. Conoce y valora las aportaciones del trabajo individual y en equipo. Usa con plena autonomía las técnicas de trabajo intelectual para el desarrollo de sus trabajos. Muestra responsabilidad en la producción de sus trabajos, cuidando tanto presentación como contenido.

F) COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

INICIADO:

Actúa de forma digna, analizando el valor de la respetabilidad y la dignidad. Muestra compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Trabaja en equipo, realizando una autoevaluación responsable de las tareas valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos. Emplea el diálogo y la comunicación no verbal para mejorar la interacción con los demás y genera relaciones de confianza, facilitando el acercamiento con su interlocutor en las conversaciones. Interacciona con empatía, utilizando adecuadamente las habilidades sociales convenientes, contribuyendo a la cohesión de los grupos sociales. Resuelve problemas con actitud de colaboración positiva y altruismo. Participa en la realización de las normas escolares desde el respeto, realizando a partir de ellas juicios sociales sobre situaciones escolares y aplicando un sistema de valores personales basados a su vez en valores universales. Conoce y aplica las fases de mediación para hacer del conflicto una oportunidad de encontrar sentido a la responsabilidad y justicia social. Valora la Declaración de Derechos sobre la no discriminación por razones diversas (raza, religión,¿). Conoce los Derechos del Niño. Conoce la Declaración de Derechos dentro de un contexto social, destacando la igualdad de hombres y mujeres y su concreción en la corresponsabilidad en tareas familiares. Valora la necesidad de la legislación del patrimonio cultural y natural, promoviendo medidas para su conservación, especialmente en el uso responsable de las fuentes de energía. Implementa medidas de seguridad en el uso de las nuevas tecnologías.

MEDIO:

Muestra un comportamiento responsable en diferentes contextos. Conoce las consecuencias de su comportamiento en el logro de un medio sano y respetuoso para él y los demás miembros de la comunidad. Actúa de forma comprometida para disfrutar de una convivencia pacífica y democrática tanto con su grupo de iguales como con el profesorado y otras personas adultas en diferentes contextos. Justifica las propias posiciones utilizando sistemáticamente la argumentación y el diálogo. Emplea de forma crítica diversas fuentes de información para argumentar y dialogar. Participa en las actividades del centro y del entorno aplicando los principios democráticos de libertad, igualdad, justicia, solidaridad y paz. Mantiene buenas relaciones interpersonales; domina habilidades sociales y personales relacionadas con la comunicación efectiva, el respeto, la actitud pro-social y la asertividad. Valora el trabajo en equipo, comprometiéndose en la mejora y adoptando distintos roles para la consecución de objetivos. Conoce la existencia de diversidad de culturas, reconociendo que existen conflictos y dificultades que se tienen que resolver a base de diálogo. Aplica medidas de seguridad para la protección de su identidad digital.

AVANZADO:

Orienta su comportamiento en todas las relaciones según los valores democráticos de justicia, libertad, solidaridad y paz. Muestra que conoce y aplica en sus relaciones los principios de igualdad de derechos de todas las personas, la dignidad y el respeto a la diferencia, entendiendo que esta diferencia nos enriquece. Valora el diálogo como el principal eje de relación entre las personas y para resolver de forma pacífica cualquier conflicto. Emplea un lenguaje y actitud asertivas ante la aparición de un conflicto. Explica la importancia de la seguridad en el uso de las nuevas tecnologías y cómo implementar medidas para ello.

G) SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

INICIADO:

Actúa de forma respetable y digna, analizando y explicando el valor de la respetabilidad y la dignidad personal y razona y pone en práctica el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Emplea el pensamiento consecuencial para tomar decisiones éticas, identificando las ventajas e inconvenientes de las posibles soluciones antes de tomar una decisión y aceptando las consecuencias de sus acciones y palabras. Participa activamente en los trabajos de equipo, generando confianza en los demás y realizando una autoevaluación responsable de la ejecución de las tareas, valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos. Realiza propuestas creativas. Desarrolla proyectos y resuelve problemas en colaboración y relaciona diferentes ideas y opiniones para encontrar sus aspectos comunes. Realiza actividades cooperativas y escucha activamente, demostrando interés por las otras personas, detectando los sentimientos y pensamientos que subyacen en lo que se está diciendo, dialogando, interpretando y escuchando las exposiciones orales desde el punto de vista del que habla, para dar sentido a lo que se oye. Forma parte activa de las

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

dinámicas de grupo, revisando sus maneras de ser y de actuar y estableciendo y manteniendo relaciones emocionales amistosas, basadas en el intercambio de afecto y la confianza mutua.
MEDIO:
Conoce cómo se actúa a partir de unos principios éticos. Toma decisiones de forma responsable y razonada para resolver situaciones problemáticas. Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza. Desarrolla la autoestima. Gestiona correctamente sus emociones. Mantiene una actitud positiva ante la vida. Analiza críticamente las normas sociales. Busca ayuda y recursos ante situaciones problemáticas. Valora la importancia de la reflexión y de la planificación previa a la realización de una tarea marcando tiempos, metas y secuencias para el logro de los objetivos con eficacia y calidad y comprometiéndose con su cumplimiento. Participa activamente en las tareas de grupo con iniciativa, eficiencia, claridad de exposición, responsabilidad y respeto hacia los demás. Actúa con asertividad ante las distintas situaciones. Autoevalúa y evalúa los proyectos en los que participa, para proponer mecanismos de mejora.
AVANZADO:
Desarrolla proyectos personales, sociales y académicos con responsabilidad y autonomía. Valora positivamente la ayuda externa como facilitadora del éxito. Establece los recursos que son necesarios para lograr la consecución de sus objetivos. Participa en situaciones de comunicación de grupo demostrando iniciativa y respeto y expresando con claridad sus ideas. Asume el liderazgo de un proyecto o de una parte del mismo cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol. Admite un rol secundario, y actúa en él con responsabilidad para la búsqueda de la consecución de los objetivos propuestos, cuando las necesidades del proyecto así lo requieran. Utiliza conocimientos y saberes previos adecuados para solucionar situaciones problemáticas, explicitando las vías de aplicación de aquellos. Desarrolla proyectos a partir de una agenda, definiendo tareas, agentes y tiempo de ejecución. Acepta las críticas y demuestra asertividad para implementar cambios en su trabajo. Se expone a situaciones novedosas que estimulen su creatividad, explorando nuevas posibilidades que le alejen de la rutina y le abran a aumentar su caudal de experiencias.
CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES
INICIADO
Innova en el conocimiento y manejo de instrumentos y materiales propios del dibujo técnico, y aprecia la utilización correcta de los mismos.
Conoce, respeta y valora las manifestaciones artísticas más importantes del patrimonio cultural y artístico español y andaluz, especialmente aquellas que han sido declaradas patrimonio de la humanidad.
MEDIO
Planifica y crea composiciones gráfico-plásticas de manera individual o cooperativa. Identifica y reconoce los diferentes lenguajes visuales apreciando los distintos estilos y tendencias. Valora y respeta el patrimonio histórico y cultural, en especial el andaluz. Reconoce los parámetros del sonido y los elementos básicos del lenguaje musical, utilizando un lenguaje técnico apropiado y aplicándolos a través de la lectura o la audición de pequeñas obras o fragmentos musicales. Distingue y utiliza elementos propios de distintas manifestaciones artísticas. Interpreta estructuras musicales elementales construidas sobre los modos y las escalas más sencillas y los ritmos más comunes.
Identifica y describe los diferentes instrumentos y voces y sus agrupaciones. Valora el silencio como condición previa para participar en las audiciones. Muestra interés por conocer las características de distintas corrientes artísticas, pertenecientes a otras épocas y culturas. Amplia y diversifica las propias preferencias artísticas y culturales, adoptando una actitud abierta y respetuosa ante las de los demás. Relaciona las cuestiones técnicas aprendidas con las características de los períodos de la historia de la música. Distingue los grandes periodos de la historia relacionándolos con el patrimonio.
AVANZADO
Realiza composiciones que transmiten emociones básicas utilizando distintos recursos gráficos en cada caso. Analiza, identifica y explica oralmente, por escrito y gráficamente, el esquema compositivo básico de obras de arte y obras propias, atendiendo a los conceptos de equilibrio, proporción y ritmo. Realiza composiciones básicas con diferentes técnicas según las propuestas establecidas por escrito. Diseña y realiza trabajos individualmente y en grupo donde aparecen distintas ramas del arte. Aprecia los fundamentos del lenguaje del cine y ubica las obras en su contexto histórico y sociocultural. Reflexiona sobre la relación entre el lenguaje artístico empleado y el mensaje de la obra. Conoce los principios básicos de los procedimientos compositivos y las formas de organización musical. Muestra interés por el desarrollo de las capacidades y habilidades técnicas como medio para la producción musical, plástica y escénica. Acepta y cumple las normas que rigen la actividad musical, plástica y escénica, aportando ideas que perfeccionen la tarea común.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

F. Metodología

Nos basaremos en lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de junio sobre las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria y en las las estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo II de la Instrucción 9/2020, de 15 de junio.

La clase habitual se basa en que el profesor explica los contenidos y luego los alumnos/as realizan (individual o equipo) ejercicios en casa o clase para asimilar estos. Luego se corrigen en la pizarra las dudas y los más relevantes. De esta manera el profesor puede controlar el trabajo en casa y, si el alumno sale a la pizarra a explicar un ejercicio, puede también obtener una nota de clase de ese alumno. A veces, se puede hacer una prueba escrita de un ejercicio del tema para obtener una nota de clase de todos los alumnos/as.

Trabajar de manera competencial en el aula supone un cambio metodológico importante; el docente pasa a ser un gestor de conocimiento del alumnado y el alumno o alumna adquiere un mayor grado de protagonismo.

Necesitamos entrenar de manera sistemática los procedimientos que conforman el andamiaje de la asignatura. Si bien la finalidad del área es adquirir conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico, el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y análisis de los leguajes matemáticos, sus ventajas y las implicaciones en la comprensión de la realidad. Para ello necesitamos un cierto grado de entrenamiento individual y trabajo reflexivo de procedimientos básicos de la asignatura.

En algunos aspectos del área, sobre todo en aquellos que pretenden el uso sistemático de actividades grupales, el trabajo en grupo colaborativo aporta, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, una herramienta perfecta para discutir y profundizar en contenidos de ese aspecto.

Por otro lado, cada alumno parte de unas potencialidades que definen sus inteligencias predominantes, enriquecer las tareas con actividades que se desarrollen desde la teoría de las inteligencias múltiples facilita que todos los alumnos puedan llegar a comprender los contenidos que pretendemos adquirir para el desarrollo de los objetivos de aprendizaje.

En el área de Matemáticas es indispensable la vinculación a contextos reales, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Para ello, las tareas competenciales facilitan este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.
El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su tranversalidad, su dinamismo y su carácter integral.

Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas. Sin descartar otras estrategias, podemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la conocida como clase invertida o Flipped Classroom, con las que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

PLAN DE FOMENTO A LA LECTURA (Mejora de la expresión oral y escrita)
Consideramos que expresarse correctamente en castellano es un objetivo fundamental de esta etapa, por lo que propondremos trabajos y actividades en los que se hará especial hincapié en esta destreza.
Insistir en la lectura comprensiva de los enunciados de los problemas y definiciones para que después el alumno exprese lo leído con sus propias palabras, en lugar de una recitación de memoria.
Al salir a la pizarra para realizar ejercicios el alumnado no debe limitarse a resolver el problema con la tiza y sin expresarse de forma oral. Debe explicar los procedimientos utilizados para resolver el ejercicio.
Insistir en la lectura comprensiva de los enunciados de los problemas y definiciones para que después el alumno exprese lo leído con sus propias palabras, en lugar de una repetición memorística.
Realizar lecturas relacionadas con las matemáticas de tipo histórico, divulgativo, o de curiosidades matemáticas, si es posible relacionadas con la unidad que se esté desarrollando, con idea de hacer una posterior reflexión sobre ella. Se pueden hacer preguntas sobre el texto a los alumnos de forma oral, o que los alumnos realicen un corto resumen, o responder a una batería de preguntas?.Cada profesor actuará según su criterio y las posibilidades del tema.
Relacionamos aquí una colección de libros de los que se pueden sacar las lecturas citadas:

Libros de textos de ANAYA
El libro de las Matemáticas?. Pickover, Clifford, Ed Librero
Historia de las Matemáticas, Stewart, Ian; Ed. Crítica
¿Odias las Matemáticas?, Vallejo Nájera, Alejandra. Ed mr
La magia matemática que te rodea. Coto García, Alberto, Ed. Obero
Los diez Magníficos. Un niño en el mundo de las Matemáticas. Anna Cesarolli. Ed. Maeva
El crimen de la hipotenusa. Teixidor, Emili. Ed. Camaleón
El señor del Cero? Molina, Mª Isabel. Ed Alfaguara
El asesinato del profesor de Matemáticas. Sierra i Fabra, Jordi. Ed Anaya.

TEMPORALIZACIÓN

La temporalización que aquí se presenta es aproximada y se verá afectada por los objetivos no adquiridos en el curso pasado debido a la pandemia COVID-19 y por las características específicas de cada grupo de alumnos.

G. Materiales y recursos didácticos

Para el desarrollo de la programación utilizamos el libro de texto de la editorial Anaya correspondiente al nivel.
Los recursos que se utilizan en el aula son variados: pizarra digital, el ordenador, los materiales digitales a nuestra disposición de las editoriales y de la red, plataformas digitales, calculadoras, cuerpos geométricos desmontables, trangrams, pentonminoes, dados, dominoes numéricos, juegos de cartas de funciones, etc.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

MATEMÁTICAS ** - 2º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2	Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3	Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4	Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5	Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6	Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7	Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8	Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9	Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10	Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11	Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Planificación del proceso de resolución de problemas.
2	Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
3	Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
4	Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
5	Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6	Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
7	Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.
Bloque 2. Números y Álgebra.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
2	Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.
3	Operaciones.
4	Potencias de base 10.
5	Utilización de la notación científica para representar números grandes.
6	Cuadrados perfectos.
7	Raíces cuadradas.
8	Estimación y obtención de raíces aproximadas.
9	Números decimales.
10	Representación, ordenación y operaciones.
11	Relación entre fracciones y decimales.
12	Conversión y operaciones.
13	Jerarquía de las operaciones.
14	Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
15	Aumentos y disminuciones porcentuales.
16	Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
17	Constante de proporcionalidad.
18	Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
19	Repartos directa e inversamente proporcionales.
20	Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Contenidos	
Bloque 2. Números y Álgebra.	
Nº Ítem	**Ítem**
21	El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
22	Valor numérico de una expresión algebraica.
23	Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.
24	Transformación y equivalencias.
25	Identidades.
26	Operaciones con polinomios en casos sencillos.
27	Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico).
28	Resolución.
29	Interpretación de las soluciones.
30	Ecuaciones sin solución.
31	Resolución de problemas.
32	Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
33	Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.
34	Resolución de problemas.
Bloque 3. Geometría.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Triángulos rectángulos.
2	El teorema de Pitágoras.
3	Justificación geométrica y aplicaciones.
4	Poliedros y cuerpos de revolución.
5	Elementos característicos, clasificación.
6	Áreas y volúmenes.
7	Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
8	Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
9	Semejanza: figuras semejantes.
10	Criterios de semejanza.
11	Razón de semejanza y escala.
12	Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
13	Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.
Bloque 4. Funciones.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	El concepto de función: variable dependiente e independiente.
2	Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).
3	Crecimiento y decrecimiento.
4	Continuidad y discontinuidad.
5	Cortes con los ejes.
6	Máximos y mínimos relativos.
7	Análisis y comparación de gráficas.
8	Funciones lineales.
9	Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.
10	Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.
Bloque 5. Estadística y probabilidad.	

Contenidos	
Bloque 5. Estadística y probabilidad.	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Variables estadísticas.
2	Variables cualitativas y cuantitativas.
3	Medidas de tendencia central.
4	Medidas de dispersión.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT**1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.

Criterio de evaluación: 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
MAT**2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
MAT**3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
MAT**4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Criterio de evaluación: 1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
MAT**2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.

Criterio de evaluación: 1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
MAT**2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

Criterio de evaluación: 1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más

apropiados.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.

Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
MAT**2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
MAT**3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
MAT**4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
MAT**5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

Criterio de evaluación: 1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

Criterio de evaluación: 1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT**1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
MAT**2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
MAT**3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
MAT**4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.

Criterio de evaluación: 1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT**1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

Criterio de evaluación: 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
MAT**2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
MAT**3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
MAT**4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

Criterio de evaluación: 1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Objetivos

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución

de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,¿), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
MAT**2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
MAT**3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

Objetivos

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT**1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
MAT**2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
MAT**3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos

Criterio de evaluación: 2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

Objetivos

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Competencias clave

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT**1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.

Criterio de evaluación: 2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.

Objetivos

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
MAT**2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

Criterio de evaluación: 2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversón o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.
MAT**2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.

Criterio de evaluación: 2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
MAT**2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.
MAT**3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.

Criterio de evaluación: 2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
MAT**2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

Criterio de evaluación: 3.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Competencias clave

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT**1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.
MAT**2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales

Criterio de evaluación: 3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.
MAT**2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.

Criterio de evaluación: 3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).

Objetivos

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

convivencia pacífica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.
MAT**2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.
MAT**3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.

Criterio de evaluación: 3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT**1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

Criterio de evaluación: 4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Estándares

MAT**1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.

Criterio de evaluación: 4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.

Objetivos

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT**1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
MAT**2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.

Criterio de evaluación: 4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
MAT**2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
MAT**3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
MAT**4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Criterio de evaluación: 5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.

Objetivos

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT**1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
MAT**2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
MAT**3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
MAT**4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
MAT**5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.

Criterio de evaluación: 5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.

Objetivos

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Competencias clave

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT**1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.

MAT**2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
MAT**1.1	Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema	3,9
MAT**1.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	5,8
MAT**1.3	Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3,9
MAT**1.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc	3,9
MAT**1.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	3,9
MAT**1.6	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	3,9
MAT**1.7	Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	3,9
MAT**1.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	2,9
MAT**1.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	2,9
MAT**1.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	3,9
MAT**1.11	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	2,9
MAT**1.12	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	2,9
MAT**2.1	Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	2,9
MAT**2.3	Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	2,9
MAT**2.4	Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	2,9

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

MAT**2.5	Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	2,9
MAT**2.6	Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	3,9
MAT**2.7	Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	3,9
MAT**3.3	Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	4,9
MAT**3.4	Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	4,9
MAT**3.5	Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	3,9
MAT**3.6	Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	2,9
MAT**4.2	Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	3,9
MAT**4.3	Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	3,9
MAT**4.4	Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	3,9
MAT**5.1	Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	5,7
MAT**5.2	Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	1,9

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	**Título**	**Temporización**

1	Números	40
Número	**Título**	**Temporización**
2	Álgebra	40
Número	**Título**	**Temporización**
3	Geometría	30
Número	**Título**	**Temporización**
4	Funciones y probabilidad	26

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

A continuación, se relacionan los niveles competenciales que deberían ser alcanzados por el alumnado en 2º de ESO. Debe tenerse en cuenta que las competencias clave en matemáticas y las competencias básicas en ciencia y tecnología aparecen separadas con objeto de poder ser valoradas individualmente, si bien, de acuerdo con la normativa básica establecida, ambos aspectos serán contemplados dentro de una sola competencia.

A) COMPETENCIA COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

INICIADO:

Escucha atentamente las intervenciones de los compañeros y compañeras y sigue las estrategias y normas para el intercambio comunicativo, mostrando respeto y consideración por las ideas, sentimientos y emociones de los demás, aplicando las normas socio-comunicativas: escucha activa, turno de palabra, participación respetuosa, adecuación a la intervención del interlocutor y ciertas normas de cortesía. Transmite las ideas y valores con claridad, coherencia y corrección. Produce textos orales con organización y planificación del discurso, adecuándose a la situación de comunicación y a las diferentes necesidades comunicativas (narrar, describir, informarse, dialogar) utilizando los recursos lingüísticos pertinentes. Desarrolla y utiliza estrategias diversas para analizar un texto leído. Identifica ideas principales y secundarias, marca las palabras clave, realiza esquemas, mapas conceptuales, esquemas de llaves y resúmenes para la mejora de la comprensión lectora. Desarrolla un sentido crítico, estableciendo y verificando hipótesis sobre textos leídos. Escribe, siguiendo modelos, textos propios del ámbito de la vida cotidiana en diferentes soportes: diarios, cartas, correos electrónicos, etc., cuidando la ortografía y la sintaxis, ajustándose a las diferentes realidades comunicativas. Mejora y muestra interés por el uso de la lengua, desarrollando la creatividad y la estética en sus producciones escritas, fomentando un pensamiento crítico y evitando un lenguaje discriminatorio.

MEDIO:

Comprende, interpreta y valora textos orales sencillos, teniendo en cuenta los elementos de la comunicación. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva de las producciones orales propias y ajenas. Valora la importancia de la conversación en la vida social practicando actos de habla: narrando, describiendo, argumentando, exponiendo y dialogando en situaciones comunicativas propias de la actividad escolar. Participa y valora la intervención en debates, coloquios y conversaciones espontáneas. Habla en público, en situaciones formales e informales, de forma individual o en grupo. Reproduce situaciones reales o imaginarias de comunicación potenciando el desarrollo progresivo de las habilidades sociales, la expresión verbal y no verbal y la representación de realidades, sentimientos y emociones. Lee, comprende e interpreta textos periodísticos y técnicos. Selecciona los conocimientos que se obtengan de las bibliotecas o de cualquier otra fuente de información impresa en papel o digital integrándolos en un proceso de aprendizaje continuo. Escribe textos sencillos del ámbito escolar, social y familiar redactando en distintos soportes. Utiliza la escritura como instrumento para el aprendizaje.

AVANZADO:

Comprende, interpreta y valora textos orales propios del ámbito personal, académico/escolar y social, en el marco proporcionado por los elementos de la comunicación y las funciones del lenguaje presentes. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva, la adecuación, coherencia y cohesión del contenido de las producciones orales propias y ajenas, así como los aspectos prosódicos y los elementos no verbales propios del lenguaje corporal (gestos, movimientos, mirada, etc.). Memoriza y recita textos orales desde el conocimiento de sus rasgos estructurales y de contenido. Aplica estrategias de lectura comprensiva. Manifiesta una actitud crítica ante la lectura de textos científico-técnicos a través de una lectura reflexiva que permita identificar posturas de acuerdo o desacuerdo, respetando en todo momento las opiniones de los demás. Aplica progresivamente las estrategias necesarias para producir textos adecuados, coherentes y cohesionados. Valora la importancia de la escritura como herramienta de adquisición de los aprendizajes y como estímulo del desarrollo personal.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

B) COMPETENCIA MATEMÁTICA
INICIADO:
Valora las diferentes estrategias y persevera en la búsqueda de datos y soluciones precisas, tanto en la formulación como en la resolución de un problema. Expresa de forma ordenada y clara, oralmente y por escrito, el proceso seguido en la resolución de problemas. Resuelve y formula investigaciones matemáticas y proyectos de trabajo referidos a números, cálculos, medidas, geometría y tratamiento de la información aplicando el método científico, utilizando diferentes estrategias, colaborando activamente en equipo y comunicando oralmente y por escrito el proceso desarrollado. Lee y escribe números naturales, enteros y decimales hasta las centésimas y fracciones sencillas. Descompone, compone y redondea números naturales y decimales, interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras. Ordena números naturales, enteros, decimales y fracciones básicas por comparación, representación en la recta numérica y transformación de unos en otros. Realiza cálculos mentales con las cuatro operaciones. Suma, resta, multiplica y divide números naturales y decimales con el algoritmo, en comprobación de resultados, en contextos de resolución de problemas y en situaciones cotidianas. Utiliza la calculadora. Usa los números naturales, decimales, fraccionarios y los porcentajes sencillos para resolver problemas. Conoce el sistema sexagesimal. Realiza cálculos con medidas angulares. Elabora representaciones espaciales de la vida cotidiana (croquis, planos, maquetas¿) utilizando las nociones geométricas básicas (situación, movimiento, paralelismo, perpendicularidad, escala, simetría, perímetro y superficie). Reproduce las figuras planas: cuadrado, rectángulo, romboide, triángulo, trapecio, rombo y círculo relacionándolas con elementos del contexto real. Clasifica los poliedros, prismas, pirámides, conos, cilindros y esferas según sus elementos y características. Calcula el perímetro y el área de paralelogramos, triángulos, trapecios y rombos en situaciones de la vida cotidiana. Registra una información cuantificable en situaciones familiares del contexto social, utilizando o elaborando algunos recursos sencillos de representación gráfica: tablas de datos, diagramas de barras, diagramas lineales, diagramas poligonales y sectoriales, comunicando la información oralmente y por escrito. Hace estimaciones basadas en la experiencia sobre el resultado (posible, imposible, seguro, más o menos probable) de situaciones en las que intervenga el azar y comprueba dicho resultado.
MEDIO:
Identifica, define y plantea diferentes tipos de enunciados matemáticos. Usa los conocimientos matemáticos para la resolución de problemas: selecciona los datos adecuados, realiza los cálculos apropiados y comprueba los resultados obtenidos. Resuelve diferentes tipos de problemas matemáticos en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. Profundiza en los problemas una vez resueltos, por medio de la constatación sobre cómo el procedimiento de resolución del problema es aplicable a otros tipos similares y analizando si hay otros métodos de resolución del problema. Reflexiona sobre el proceso seguido en la resolución de problemas y obtiene conclusiones para la mejora. Utiliza y elabora modelos matemáticos sencillos para resolver problemas de la realidad, identificando situaciones problemáticas del contexto. Presenta los resultados de manera clara y ordenada, usando gráficos, representaciones geométricas, tablas y ecuaciones aritméticas. Utiliza ayudas y herramientas tecnológicas para el desarrollo de la actividad matemática. Empieza a mostrar actitudes tales como el esfuerzo, la perseverancia o la flexibilidad.
AVANZADO:
Utiliza los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas para diferentes contextos. Formula deducciones cuantitativas a partir del modelo y reflexiona sobre las relaciones entre las distintas variables. Deduce las propiedades de un modelo para hacer predicciones explicativas sobre la realidad. Comprende el enunciado de un problema, distinguiendo los elementos más relevantes, y selecciona los datos apropiados para resolverlo, reconociendo su importancia. Aplica distintas estrategias para resolver problemas (ensayo-error, resolver un problema parecido, hacer un dibujo, reformular el problema...), sabiendo cuáles son más relevantes para resolverlos. Usa con precisión procedimientos de cálculo, cálculo mental, fórmulas, algoritmos y programas informáticos para la resolución de problemas y la realización de cálculos matemáticos. Organiza, analiza e interpreta información cuantitativa usando las matemáticas como herramienta. Emplea la terminología matemática adecuada en la presentación y reflexión sobre los resultados obtenidos en cualquier procedimiento matemático.
C) COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
INICIADO:
Utiliza el método científico para resolver situaciones problemáticas, comunicando los resultados obtenidos y el proceso seguido en soporte papel y digital, trabajando en equipo. Conoce las estructuras de las células y tejidos, la localización y el funcionamiento de los principales órganos, aparatos y sistemas que intervienen en las funciones vitales. Adopta actitudes para prevenir enfermedades relacionándolas con la práctica de hábitos saludables. Conoce la estructura y funciones de las células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos. Clasifica a los seres vivos en los diferentes reinos, valorando las relaciones que se establecen entre los seres vivos de un ecosistema, explicando las causas de extinción de algunas especies y el desequilibrio de los ecosistemas. Manifiesta valores de responsabilidad hacia el medio ambiente. Explica algunos efectos de la electricidad, conoce materiales conductores y aislantes. Realiza investigaciones sobre la transmisión de la corriente eléctrica, planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, montando, realizando, extrayendo conclusiones, comunicando resultados y aplicando

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

conocimientos de las leyes básicas que rigen este fenómeno. Construye un circuito eléctrico sencillo aplicando los principios básicos de electricidad y de transmisión de la corriente eléctrica. Realiza experiencias para conocer las principales características de las reacciones químicas. Conoce la naturaleza del sonido y sus propiedades. Construye algún elemento que cumpla una función, aplicando las operaciones matemáticas básicas en el cálculo previo, y las tecnológicas (dibujar, cortar, pegar, etc.). Elabora un informe como técnica para el registro de un plan de trabajo, explicando los pasos seguidos, las normas de uso seguro y comunica de forma oral, escrita o audiovisual las conclusiones. Selecciona, estudia y realiza una investigación sobre algún avance científico.

MEDIO:

Elabora y presenta informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en diversas investigaciones. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje y de investigación. Busca, analiza y selecciona información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios relacionado con cualquier tipo de actividad investigadora, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos. Comparte documentos propios, exposiciones y argumentaciones relacionados con cualquier tipo de actividad investigadora en entornos apropiados para facilitar la interacción. Utiliza adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico relacionada con problemas del medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Utiliza la información seleccionada para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Realiza trabajos experimentales con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. Elabora y contrasta hipótesis según las directrices del método científico. Reconoce la importancia de la dimensión moral de la ciencia y la tecnología, y la necesidad de establecer límites éticos y jurídicos básicos para orientar su actividad conforme a los valores incluidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos.

AVANZADO:

Distingue el conocimiento científico de otras formas de pensamiento humano, mediante la aplicación del método científico. Reconoce e identifica las características del método científico. Desarrolla pequeños trabajos de investigación en los que aplica el método científico y las TIC, y respeta las normas de seguridad adecuadas a cada situación. Reconoce la importancia de la ciencia en la consecución de nuevos descubrimientos y en la mejora de la calidad de vida de las personas. Reflexiona sobre el proceso seguido de resolución de problemas en una investigación o desarrollo de un proyecto tecnológico, valorando las ideas claves, y utiliza lo aprendido en situaciones futuras similares. Elabora mensajes para informar, explicar, argumentar o describir objetos y fenómenos observados, aplicando los conocimientos científicos a la interpretación de hechos o justificando una determinada hipótesis, modelo o teoría. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos. Recoge información de las actividades relacionados con el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos, con los que analiza sus puntos fuertes y débiles para así establecer pautas de mejora. Conoce los valores éticos contenidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos relacionados con el campo científico y tecnológico, para así evitar su aplicación inadecuada y reflexionar sobre los dilemas morales que a veces se presentan, especialmente en el terreno de la medicina y la biotecnología.

D) COMPETENCIA DIGITAL

INICIADO:

Reconoce y describe las aportaciones derivadas del uso de herramientas tecnológicas en la mejora de la vida humana. Hace algunas búsquedas en línea a través de motores de búsqueda. Guarda diversos contenidos con una estructura lógica en su sistema de carpetas para recuperar de manera efectiva sus archivos. Conoce que no toda la información en línea es confiable. Interactúa con otras personas que utilizan aplicaciones de comunicación comunes. Comparte archivos y contenido con los demás a través de medios tecnológicos sencillos, respetando los derechos de autor. Conoce que la tecnología se puede usar para interactuar con servicios y utiliza algunos. Conoce y usa aplicaciones y herramientas web y participa en el desarrollo de propuestas colaborativas. Participa activamente en plataformas educativas y conoce las funcionalidades de las mismas. Planifica, construye y describe su entorno personal de aprendizaje. Diseña soluciones algorítmicas aplicando pasos básicos en la resolución de problemas como proponer y evaluar nuevas instrucciones. Previene adicciones y sabe que la tecnología puede afectar su salud si se utiliza mal. Hace un uso creativo de las tecnologías. Toma medidas básicas para proteger los dispositivos (antivirus, contraseñas, etc.).

MEDIO:

Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza con supervisión docente. Conecta los dispositivos de entrada y salida y comprueba su funcionamiento con supervisión docente. Utiliza, con supervisión docente, sistemas tecnológicos y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar. Comprende las principales funciones de los sistemas operativos más importantes y distingue entre cada sistema operativo. Usa aplicaciones informáticas para resolver sus tareas (tales como los procesadores de textos, hojas de cálculo y presentaciones). Realiza, con supervisión docente, operaciones con contenidos multimedia: imagen, sonido y vídeo. Representa y edita dibujos e imágenes con programas de sencillo manejo. Realiza, con apoyo del

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

profesorado, las operaciones de mantenimiento de equipos sencillos como copias de seguridad, uso del antivirus y del sistema operativo. Se maneja con autonomía en plataformas de aprendizaje y portales-web educativos. Gestiona distintos tipos de ficheros compartidos en la nube. Identifica y utiliza con aprovechamiento las herramientas de trabajo de Internet. Conoce las funciones del correo electrónico (crea mensajes, responde y reenvía, adjunta un archivo, envía copias visibles y ocultas, gestiona las direcciones de correo electrónico, identifica correo no deseado). Usa chat y foros y participa en videoconferencias con supervisión docente. Usa la información en distintos soportes USB, DVD¿ Conoce distintos buscadores y aplica estrategias de búsqueda. Planifica la gestión de carpetas en diferentes soportes. Acude a páginas fiables con ayuda del profesorado seleccionando la información. Presenta el resultado de su trabajo en las redes sociales bajo la supervisión del docente. Conoce y respeta normas básicas de seguridad, privacidad y convivencia en la red, manteniendo las claves como confidenciales. Comprende y respeta las diferentes licencias asociadas a las herramientas de publicación en la red y al software utilizado.

AVANZADO:

Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza en las tareas habituales con plena autonomía. Maneja, con responsabilidad y autonomía, sistemas y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar, y es capaz de conectarlos con el ordenador personal cuando es posible. Comprende las funciones de los sistemas operativos de uso más frecuente y las describe adecuadamente utilizando una terminología correcta. Crea autónomamente documentos sencillos con contenidos multimedia. Representa y edita dibujos e imágenes con eficiencia y autonomía, siendo capaz de publicarlos y compartirlos. Se desenvuelve con autonomía en las operaciones básicas de mantenimiento de equipos. Es autónomo en el uso del correo electrónico, chat y videoconferencias. Comparte la información en distintos formatos y soportes. Aplica estrategias de búsqueda para localizar una información concreta. Usa los marcadores. Realiza conversiones entre los diferentes tipos de archivos. Selecciona, organiza y reelabora información obtenida en la web. Realiza investigaciones, utilizando recursos digitales, en diferentes contextos. Usa con criterio el principio de privacidad en la red. Conoce y evalúa con criterio propio las diferentes posibilidades relacionadas con las licencias y explica las ventajas del software libre.

E) APRENDER A APRENDER:

INICIADO:

Desarrolla estrategias para acceder a la información en textos de diferentes tipos y formatos. Infiere información explícita e implícita en la consulta de fuentes, estructurándola mediante organizadores previos para facilitar su comprensión y puesta en común. Realiza trabajos grupales mostrando habilidades de cooperación dentro del equipo (diálogo, respeto a las opiniones ajenas, a las normas y al cumplimiento de las responsabilidades). Selecciona o crea ítems relevantes para la evaluación de los procesos propios o ajenos, desde el objetivo inicial al plan de trabajo y los resultados obtenidos, manifestando capacidad para la autocrítica y manteniendo la autoconfianza.

MEDIO:

Muestra motivación al abordar tareas nuevas. Usa adecuadamente el conocimiento adquirido. Emplea estrategias apropiadas para enfrentarse a un trabajo. Aplica los conocimientos adquiridos para entender textos orales y escritos. Compone y revisa de manera progresivamente autónoma textos propios y ajenos. Usa resúmenes, esquemas y mapas conceptuales para organizar la información. Planifica la temporalización de las tareas, usando la agenda, como instrumento y método para alcanzar sus metas. Revisa el trabajo proponiendo correcciones y cambios razonables. Valora positivamente la planificación de tareas como método para alcanzar sus metas. Es capaz de evaluar el proceso y los resultados de su trabajo siendo progresivamente más responsable y autónomo en su aprendizaje.

AVANZADO:

Sabe reconocer los límites de su conocimiento para realizar una tarea concreta gracias a su capacidad analítica. Busca información relevante a partir del análisis de su conocimiento. Muestra curiosidad, ganas de aprender y responsabilidad por su propio aprendizaje. Conoce y valora las aportaciones del trabajo individual y en equipo. Usa con plena autonomía las técnicas de trabajo intelectual para el desarrollo de sus trabajos. Muestra responsabilidad en la producción de sus trabajos, cuidando tanto presentación como contenido.

F) COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

INICIADO:

Actúa de forma digna, analizando el valor de la respetabilidad y la dignidad. Muestra compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Trabaja en equipo, realizando una autoevaluación responsable de las tareas valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos. Emplea el diálogo y la comunicación no verbal para mejorar la interacción con los demás y genera relaciones de confianza, facilitando el acercamiento con su interlocutor en las conversaciones. Interacciona con empatía, utilizando adecuadamente las habilidades sociales convenientes, contribuyendo a la cohesión de los grupos sociales. Resuelve problemas con actitud de colaboración positiva y altruismo. Participa en la realización de las normas escolares desde el respeto, realizando a partir de ellas juicios sociales sobre situaciones escolares y aplicando un sistema de valores personales basados a su vez en valores universales. Conoce y aplica las fases de mediación para hacer del conflicto una

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

oportunidad de encontrar sentido a la responsabilidad y justicia social. Valora la Declaración de Derechos sobre la no discriminación por razones diversas (raza, religión,¿). Conoce los Derechos del Niño. Conoce la Declaración de Derechos dentro de un contexto social, destacando la igualdad de hombres y mujeres y su concreción en la corresponsabilidad en tareas familiares. Valora la necesidad de la legislación del patrimonio cultural y natural, promoviendo medidas para su conservación, especialmente en el uso responsable de las fuentes de energía. Implementa medidas de seguridad en el uso de las nuevas tecnologías.

MEDIO:

Muestra un comportamiento responsable en diferentes contextos. Conoce las consecuencias de su comportamiento en el logro de un medio sano y respetuoso para él y los demás miembros de la comunidad. Actúa de forma comprometida para disfrutar de una convivencia pacífica y democrática tanto con su grupo de iguales como con el profesorado y otras personas adultas en diferentes contextos. Justifica las propias posiciones utilizando sistemáticamente la argumentación y el diálogo. Emplea de forma crítica diversas fuentes de información para argumentar y dialogar. Participa en las actividades del centro y del entorno aplicando los principios democráticos de libertad, igualdad, justicia, solidaridad y paz. Mantiene buenas relaciones interpersonales; domina habilidades sociales y personales relacionadas con la comunicación efectiva, el respeto, la actitud pro-social y la asertividad. Valora el trabajo en equipo, comprometiéndose en la mejora y adoptando distintos roles para la consecución de objetivos. Conoce la existencia de diversidad de culturas, reconociendo que existen conflictos y dificultades que se tienen que resolver a base de diálogo. Aplica medidas de seguridad para la protección de su identidad digital.

AVANZADO:

Orienta su comportamiento en todas las relaciones según los valores democráticos de justicia, libertad, solidaridad y paz. Muestra que conoce y aplica en sus relaciones los principios de igualdad de derechos de todas las personas, la dignidad y el respeto a la diferencia, entendiendo que esta diferencia nos enriquece. Valora el diálogo como el principal eje de relación entre las personas y para resolver de forma pacífica cualquier conflicto. Emplea un lenguaje y actitud asertivas ante la aparición de un conflicto. Explica la importancia de la seguridad en el uso de las nuevas tecnologías y cómo implementar medidas para ello.

G) SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

INICIADO:

Actúa de forma respetable y digna, analizando y explicando el valor de la respetabilidad y la dignidad personal y razona y pone en práctica el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Emplea el pensamiento consecuencial para tomar decisiones éticas, identificando las ventajas e inconvenientes de las posibles soluciones antes de tomar una decisión y aceptando las consecuencias de sus acciones y palabras. Participa activamente en los trabajos de equipo, generando confianza en los demás y realizando una autoevaluación responsable de la ejecución de las tareas, valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos. Realiza propuestas creativas. Desarrolla proyectos y resuelve problemas en colaboración y relaciona diferentes ideas y opiniones para encontrar sus aspectos comunes. Realiza actividades cooperativas y escucha activamente, demostrando interés por las otras personas, detectando los sentimientos y pensamientos que subyacen en lo que se está diciendo, dialogando, interpretando y escuchando las exposiciones orales desde el punto de vista del que habla, para dar sentido a lo que se oye. Forma parte activa de las dinámicas de grupo, revisando sus maneras de ser y de actuar y estableciendo y manteniendo relaciones emocionales amistosas, basadas en el intercambio de afecto y la confianza mutua.

MEDIO:

Conoce cómo se actúa a partir de unos principios éticos. Toma decisiones de forma responsable y razonada para resolver situaciones problemáticas. Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza. Desarrolla la autoestima. Gestiona correctamente sus emociones. Mantiene una actitud positiva ante la vida. Analiza críticamente las normas sociales. Busca ayuda y recursos ante situaciones problemáticas. Valora la importancia de la reflexión y de la planificación previa a la realización de una tarea marcando tiempos, metas y secuencias para el logro de los objetivos con eficacia y calidad y comprometiéndose con su cumplimiento. Participa activamente en las tareas de grupo con iniciativa, eficiencia, claridad de exposición, responsabilidad y respeto hacia los demás. Actúa con asertividad ante las distintas situaciones. Autoevalúa y evalúa los proyectos en los que participa, para proponer mecanismos de mejora.

AVANZADO:

Desarrolla proyectos personales, sociales y académicos con responsabilidad y autonomía. Valora positivamente la ayuda externa como facilitadora del éxito. Establece los recursos que son necesarios para lograr la consecución de sus objetivos. Participa en situaciones de comunicación de grupo demostrando iniciativa y respeto y expresando con claridad sus ideas. Asume el liderazgo de un proyecto o de una parte del mismo cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol. Admite un rol secundario, y actúa en él con responsabilidad para la búsqueda de la consecución de los objetivos propuestos, cuando las necesidades del proyecto así lo requieran. Utiliza conocimientos y saberes previos adecuados para solucionar situaciones problemáticas, explicitando las vías de aplicación de aquellos. Desarrolla proyectos a partir de una agenda, definiendo tareas, agentes y tiempo de ejecución. Acepta las críticas y demuestra asertividad para implementar cambios en su

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

trabajo. Se expone a situaciones novedosas que estimulen su creatividad, explorando nuevas posibilidades que le alejen de la rutina y le abran a aumentar su caudal de experiencias.

CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

INICIADO

Innova en el conocimiento y manejo de instrumentos y materiales propios del dibujo técnico, y aprecia la utilización correcta de los mismos.

Conoce, respeta y valora las manifestaciones artísticas más importantes del patrimonio cultural y artístico español y andaluz, especialmente aquellas que han sido declaradas patrimonio de la humanidad.

MEDIO

Planifica y crea composiciones gráfico-plásticas de manera individual o cooperativa. Identifica y reconoce los diferentes lenguajes visuales apreciando los distintos estilos y tendencias. Valora y respeta el patrimonio histórico y cultural, en especial el andaluz. Reconoce los parámetros del sonido y los elementos básicos del lenguaje musical, utilizando un lenguaje técnico apropiado y aplicándolos a través de la lectura o la audición de pequeñas obras o fragmentos musicales. Distingue y utiliza elementos propios de distintas manifestaciones artísticas. Interpreta estructuras musicales elementales construidas sobre los modos y las escalas más sencillas y los ritmos más comunes.

Identifica y describe los diferentes instrumentos y voces y sus agrupaciones. Valora el silencio como condición previa para participar en las audiciones. Muestra interés por conocer las características de distintas corrientes artísticas, pertenecientes a otras épocas y culturas. Amplia y diversifica las propias preferencias artísticas y culturales, adoptando una actitud abierta y respetuosa ante las de los demás. Relaciona las cuestiones técnicas aprendidas con las características de los períodos de la historia de la música. Distingue los grandes periodos de la historia relacionándolos con el patrimonio.

AVANZADO

Realiza composiciones que transmiten emociones básicas utilizando distintos recursos gráficos en cada caso. Analiza, identifica y explica oralmente, por escrito y gráficamente, el esquema compositivo básico de obras de arte y obras propias, atendiendo a los conceptos de equilibrio, proporción y ritmo. Realiza composiciones básicas con diferentes técnicas según las propuestas establecidas por escrito. Diseña y realiza trabajos individualmente y en grupo donde aparecen distintas ramas del arte. Aprecia los fundamentos del lenguaje del cine y ubica las obras en su contexto histórico y sociocultural. Reflexiona sobre la relación entre el lenguaje artístico empleado y el mensaje de la obra. Conoce los principios básicos de los procedimientos compositivos y las formas de organización musical. Muestra interés por el desarrollo de las capacidades y habilidades técnicas como medio para la producción musical, plástica y escénica. Acepta y cumple las normas que rigen la actividad musical, plástica y escénica, aportando ideas que perfeccionen la tarea común.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

F. Metodología

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas.
El aprendizaje por competencias favorece la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permita dar sentido a la acción que se lleva a cabo. Es por todo ello por lo que abordamos el trabajo de las competencias a través de situaciones cercanas y reales al alumnado, en las que, ineludiblemente, debe poner en marcha los procesos cognitivos que demandan cada una de ellas.

Pensamiento crítico.

La comprensión de los aprendizajes nuevos (influenciados inevitablemente por los previos) está ligada a situaciones concretas, cercanas al alumnado; se produce principalmente en la interacción social, y su eficacia supone el uso de múltiples estrategias:
a) Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
b) Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
c) Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
Por tanto cada contenido se abordará teniendo en cuenta los preconceptos que puedan permanecer asimilados de forma errónea y, partiendo de estos, construir el propio conocimiento. Se recoge la reflexión sobre los propios aprendizajes, la conexión con su vida cotidiana, el reconocimiento de posibilidades de mejora y el establecimiento de compromisos y de planes de crecimiento en sus aprendizajes.

Aprendizaje autónomo.

Se llevarán a cabo las siguientes estrategias:
a) Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes. organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.
b) Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación con los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
c) Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.

Trabajo colaborativo.

La promoción del trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía son elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.
Utilización de las TIC.
Es conveniente que el alumnado utilice las TIC de forma complementaria a otros recursos tradicionales. Éstas ayudan a aumentar y mantener la atención del alumnado gracias a la utilización de gráficos interactivos, proporcionan un rápido acceso a una gran cantidad y variedad de información e implican la necesidad de clasificar la información según criterios de relevancia, lo que permite desarrollar el espíritu crítico. El uso del ordenador permite disminuir el trabajo más rutinario en el laboratorio, dejando más tiempo para el trabajo creativo y para el análisis e interpretación de los resultados además de ser un recurso altamente motivador. Existen aplicaciones virtuales interactivas que permite realizar simulaciones y contraste de predicciones que difícilmente serían viables en el laboratorio escolar. Dichas experiencias ayudan a asimilar conceptos científicos con gran claridad.

A continuación, se realizan propuestas concretas para cada bloque de contenido.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

El alumnado de estos dos primeros cursos debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema. Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y ¿tocando las matemáticas¿. El estudio de situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.

Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias. Además, el uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de elearning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos nos proporciona una educación sin barreras.

Los departamentos didácticos pueden generar dinámicas para la celebración de efemérides como el Día Escolar de las Matemáticas, que se puede realizar en varias fases: una primera en el aula, la segunda consiguiendo implicar al centro en su conjunto y una tercera extendiendo la celebración fuera del centro, sacando las matemáticas a la calle para que los alumnos y alumnas actúen como divulgadores de sus aplicaciones. Con actividades y proyectos de esta índole se consigue desarrollar todas las competencias clave y la mayoría de los elementos transversales contemplados.

Para el bloque dos, Números y Álgebra, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos.

En el bloque tercero, Geometría, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes.
Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por la ciudad y enseñar al alumnado a observar su entorno ?con mirada matemática?, recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o, incluso, proponiendo la elaboración de una guía matemática de la ciudad.
En el bloque cuatro sobre Funciones, tienen que estar presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.

Por último, en el bloque de Estadística y Probabilidad, se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo.
Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.
PLAN DE FOMENTO A LA LECTURA (Mejora de la expresión oral y escrita)
Consideramos que expresarse correctamente en castellano es un objetivo fundamental de esta etapa, por lo que propondremos trabajos y actividades en los que se hará especial hincapié en esta destreza.
Insistir en la lectura comprensiva de los enunciados de los problemas y definiciones para que después el alumno exprese lo leído con sus propias palabras, en lugar de una recitación de memoria.

Al salir a la pizarra para realizar ejercicios el alumnado no debe limitarse a resolver el problema con la tiza y sin

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

expresarse de forma oral. Debe explicar los procedimientos utilizados para resolver el ejercicio.
Insistir en la lectura comprensiva de los enunciados de los problemas y definiciones para que después el alumno exprese lo leído con sus propias palabras, en lugar de una repetición memorística.
Al salir a la pizarra para realizar ejercicios el alumnado no debe limitarse a resolver el problema con la tiza y sin expresarse de forma oral. Debe explicar los procedimientos utilizados para resolver el ejercicio.
Realizar lecturas relacionadas con las matemáticas de tipo histórico, divulgativo, o de curiosidades matemáticas, si es posible relacionadas con la unidad que se esté desarrollando, con idea de hacer una posterior reflexión sobre ella. Se pueden hacer preguntas sobre el texto a los alumnos de forma oral, o que los alumnos realicen un corto resumen, o responder a una batería de preguntas.
Relacionamos aquí una colección de libros de los que se pueden sacar las lecturas citadas:
 Libros de textos de ANAYA
 El libro de las Matemáticas?. Pickover, Clifford, Ed Librero
 Historia de las Matemáticas, Stewart, Ian; Ed. Crítica
 ¿Odias las Matemáticas?, Vallejo Nájera, Alejandra. Ed mr
 La magia matemática que te rodea. Coto García, Alberto, Ed. Obero
 Los diez Magníficos. Un niño en el mundo de las Matemáticas. Anna Cesarolli. Ed. Maeva
 El crimen de la hipotenusa. Teixidor, Emili. Ed. Camaleón
 El señor del Cero? Molina, Mª Isabel. Ed Alfaguara
 El asesinato del profesor de Matemáticas. Sierra i Fabra, Jordi. Ed Anaya.

Metodología didáctica específica para PMAR

Las recomendaciones de metodología didáctica específica para los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento son las siguientes:
a) Se propiciará que el alumnado alcance las destrezas básicas mediante la selección de aquellos aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo posterior de otros conocimientos y que contribuyan al desarrollo de las competencias clave, destacando por su sentido práctico y funcional.
b) Se favorecerá el desarrollo del autoconcepto, y de la autoestima del alumnado como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, fomentando la confianza y la seguridad en sí mismo con objeto de aumentar su grado de autonomía y su capacidad para aprender a aprender. Asimismo, se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo del alumnado y el desarrollo de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración en el que pueda desarrollarse el trabajo de manera ajustada a sus intereses y motivaciones.
c) Se establecerán relaciones didácticas entre los distintos ámbitos y se coordinará el tratamiento de contenidos comunes, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, y contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos y alumnas.
d) Mediante la acción tutorial se potenciará la comunicación con las familias del alumnado con objeto de mantener el vínculo entre las enseñanzas y el progreso personal de cada alumno y alumna, contribuyendo así a mejorar su evolución en los distintos ámbitos.

G. Materiales y recursos didácticos

- Libro de texto de la editorial Editex correspondiente a este nivel.
- Los recursos que se utilizan en el aula son variados: el ordenador y los materiales digitales a nuestra disposición de la editorial y de la red se utilizarán cuando sea posible y el profesor lo estime conveniente, ya que un mejor aprovechamiento de estas nuevas tecnologías, sin duda, favorecerán la enseñanza-aprendizaje de nuestro ámbito. Hay un material interactivo de gran utilidad que evidentemente podemos y deberemos utilizar según la disponibilidad de medios personales de nuestro alumnado.

La proyección de estos materiales digitales que, junto con el libro, el cuaderno, la palabra, la pizarra y el rotulador fundamentalmente serán los recursos materiales que se utilizarán.

H. Precisiones sobre la evaluación

Las contribuciones de cada instrumento de evaluación a la calificación serán las siguientes:

a) Pruebas escritas o, cuando proceda, orales: Contribuirán con un 50% a la calificación global del trimestre.
b) Trabajo en el aula: Contribuirá con un 20% a la calificación global del trimestre.
c) Trabajo en casa: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.
d) Cuaderno: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.
e) Lectura: Contribuirá con un 10% a la calificación global del trimestre.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28

En los ejercicios, primarán los aspectos cualitativos frente a los cuantitativos.

La calificación final será la media de las conseguidas en las tres evaluaciones, de acuerdo con los porcentajes de contribución de cada uno de los apartados anteriores.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN:
La evaluación será continua, teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación antes expuestos.
No obstante, al comienzo del segundo trimestre se realizará una prueba de recuperación para aquellos alumnos y alumnas evaluados negativamente en la primera evaluación. Igualmente se realizará otra al comienzo del tercer trimestre con igual objeto con respecto a la segunda evaluación. Y antes de la evaluación ordinaria se hará una recuperación por evaluaciones.
La nota final será la media de las tres evaluaciones
Los alumnos que no superen los objetivos (evaluados negativamente en junio) se examinarán de toda la materia en septiembre.

ALUMNOS CON ESTA MATERIA PENDIENTE DE 2º ESO
La recuperación de esta materia pendiente irá asociada a la evaluación de la materia equivalente de 3º de ESO, siempre que los alumnos afectados continúen en el programa de mejora del aprendizaje y el rendimiento (PMAR). El profesor de esta materia hará el seguimiento de estos alumnos, proporcionándoles los ejercicios que crea oportunos, con la colaboración del departamento de Matemáticas.
En el caso de abandono del PMAR, la recuperación se llevará a cabo por el procedimiento establecido para los alumnos con alguna materia de Matemáticas pendiente.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 23002449
Fecha Generación: 26/11/2020 09:02:28