

PROGRAMACIÓN DE SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO

CURSO ACADÉMICO:

2021-2022

DEPARTAMENTO

MATEMÁTICAS

ASIGNATURA/ MÓDULO/ ÁMBITO	CURSO
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS	4º ESO

PROFESORADO QUE IMPARTE DOCENCIA

PROFESOR/A	ESPECIALIDAD/ DEPARTAMENTO	GRUPO
JUAN ANTONIO CUADRA MUÑOZ	MATEMÁTICAS	4º ESO A
CARMEN RUEDA PADILLA	MATEMÁTICAS	4º ESO B
ROSARIO GONZÁLEZ SARRIAS	MATEMÁTICAS	4º ESO C

ÍNDICE

- 1. Normativa de referencia**
- 2. Organización del departamento**
- 3. Objetivos**
- 4. Elementos transversales**
- 5. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave.
Relación entre los estándares de aprendizaje evaluables de la materia y
cada una de las competencias**
- 6. Metodología didáctica y estrategias metodológicas**

- 7. Modelo para la organización curricular flexible**
- 8. Concreción, secuenciación y distribución temporal de los contenidos**
- 9. Contenidos transversales**
- 10. Evaluación**
 - a) Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje**
 - b) Procedimientos, instrumentos y criterios de calificación**
- 11. Medidas de atención a la diversidad**
- 12. Materiales y recursos didácticos**
- 13. Tratamiento de los elementos transversales**
- 14. Actividades interdisciplinares de educación y promoción para la salud**
- 15. Seguimiento de pendientes**
- 16. Actividades extraescolares y complementarias**
- 17. Seguimiento de la programación didáctica**
- 18. Tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación
lingüística.**
- 19. Seguimiento del alumnado repetidor.**

1. Normativa de referencia

- **ACLARACIONES de 3 de mayo de 2021** de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa relativas a los procesos de evaluación en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.
- **ORDEN de 15 de enero de 2021**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas (BOJA Extraordinario nº 7, 18-01-2021). Anexo I Horarios. Anexo II Materias Troncales. Anexo III Materias específicas. Anexo IV Materias de Libre Configuración. Anexo V y VI Documentos de evaluación.
- **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015).
- **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 y el bachillerato (BOE 29-01-2015).
- **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 (BOJA 28-06-2016).
- **DECRETO 182/2020, de 10 de noviembre**, por el que se modifica el 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 (BOJA 16-11-2020).
- **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.
- **Circular de 3 de septiembre de 2020**, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a medidas de flexibilización curricular y organizativa para el curso escolar 2020/2021.

2. Organización del departamento

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»*.

Materias asignadas al Departamento.

MATERIA	CURSOS
Matemáticas	1º y 2º ESO
Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas	3º y 4º ESO
Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas	3º y 4º ESO
Taller de Matemáticas	1º ESO
Refuerzo de Matemáticas	2º y 3º ESO
Refuerzo materias troncales	4º ESO
Ámbito científico matemático	2º ESO
Ciencias aplicadas	2º FP BÁSICA
Ámbito científico tecnológico	CURSO ACCESO C. F.
Matemáticas I	1º BACH. CIENCIAS
Matemáticas II	2º BACH. CIENCIAS
Matemáticas Aplicadas CC. SS. I	1º BACH. HUM. Y CC.SS.
Matemáticas Aplicadas CC. SS. II	2º BACH. HUM. Y CC.SS.
Estadística	2º BACHILLERATO

Miembros del Departamento:

D. Manuel Gallardo García

Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas	4º ESO -D
Ciencias Aplicadas II	2º FP. BÁSICA
Ámbito Científico-Tecnológico	CURSO A. C. F.
Tutoría	CURSO A. C. F.

D. Juan Antonio Cuadra Muñoz

Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas	4º ESO -A
Matemáticas II	2º B.C. N Y T.-A
Refuerzo de Matemáticas 4º ESO	4º ESO -C-D
Jefe de Estudios Adjunto	

Dña. Carmen Rueda Padilla

Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas	4º ESO -B
Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas	3º ESO -B-D
Taller de Matemáticas	1º ESO - B-C
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II	2º B. H Y CC. SS.-A
Estadística	2º B.C. N Y T.-A
	2º B.H Y CC. SS.-A
Tutoría	2º B. H Y CC. SS.-A

D. Miguel Ángel López Álvarez

Matemáticas	2º ESO -C
Refuerzo de Matemáticas 2º ESO	2º ESO –A-D
Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas	3º ESO –C
Taller de Matemáticas	1º ESO – A-D
Refuerzo de Matemáticas 3º ESO	3º ESO –B-D
Refuerzo materias troncales 4º ESO	4º ESO –C-D

Dña. Rosario González Sarrias

Matemáticas	2º ESO -A
Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas	3º ESO –B-D
Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas	4º ESO –C
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I	1º B. H Y CC. SS.-A
Refuerzo de Matemáticas 2º ESO	2º ESO –B-C
Refuerzo de Matemáticas 3º ESO	3º ESO –A-C

D. Francisco Javier García Sánchez

Matemáticas	1º ESO –A-B-C
Matemáticas	2º ESO –D

Dña. Inmaculada Arjona Arjona

Matemáticas	1º ESO –D
Matemáticas	2º ESO –B
Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas	3º ESO –A
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I	1º B. H Y CC. SS.-B
Tutoría 1º ESO	1º ESO –D

D. Facundo Jesús Aguilera Peláez

Ámbito científico-matemático	2º ESO –B-C
Matemáticas I	1º B.C. N Y T.-A
Refuerzo de Matemáticas 3º ESO	3º ESO –C-D
Jefe de Departamento	

Profesores de Centros de primaria que están adscritos al nuestro e imparten Matemáticas:

CEIP Feliz Rodríguez de la Fuente. Bobadilla
Profesora: Dña. María Pinto
Materia: Matemáticas de 1º y 2º ESO.

CEIP La Peña. Cartaojal
Profesora: Dña. Yolanda Pinto
Materia: Matemáticas de 1º y 2º ESO.
Materias relacionadas con el Departamento e impartidas por otros profesores.

Materia: Ciencias Aplicadas I
Curso: 1º FP Básica
Profesora: Dña. Concepción Ruiz Fernández
Departamento: Orientación.

Materia: Ámbito Científico matemático
Curso: 3º ESO
Profesora: Dña. Inmaculada Concepción Díaz Moreno
Departamento: Biología y Geología.

La coordinación con estos profesores, así como con los de los Centros adscritos se está realizando a través de la Comisión del Área Científico-Tecnológica del Centro, que es presidida por D. Ángel Velasco Orellana, que a su vez es el Jefe del Departamento de Física y Química.

El ha convocado y levantado actas de reuniones con profesores de los Centros adscritos. A los profesores del Centro, se les ha comunicado la hora de reunión del Departamento, semanalmente los jueves de 11:30 a 12:00 horas. Se les convocaría si hubiera algún tema que tratar que les afectara.

3. Objetivos

OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

I.E.S. "Los Colegiales" Antequera, conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, 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 y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, 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.
- k) 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:

1. Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
2. 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.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA MATERIA

De acuerdo con la orden del 14 de julio de 2016, La enseñanza de MATEMÁTICAS en enseñanza Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes 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.

4. Elementos transversales

Las Matemáticas, además de su carácter instrumental, tienen sobre todo un carácter formativo. Pueden y deben entenderse como auxiliares de otras disciplinas para facilitar su comprensión y comunicación; sin embargo, el currículo de Secundaria señala que deben contribuir a la formación de los alumnos y alumnas como ciudadanos consumidores, sensibles al medio ambiente, preocupados por mantener buena salud física y mental, educados para la paz, la igualdad de oportunidades entre los dos sexos, etc. además de tener un conocimiento de la propia cultura andaluza. Como es bien sabido, se trata de temas que no constituyen por sí solos materias específicas ni deben ser tratados como algo “aparte” del programa de cada materia, sino que deben abordarse desde cada una de las disciplinas del currículo ordinario, según las posibilidades.

5. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave. Relación entre los estándares de aprendizaje evaluables de la materia y cada una de las competencias.

La asignatura de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas juega un papel muy relevante, por su carácter instrumental, para que los alumnos alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave porque:

La **competencia matemática** se encuentra, por su propia naturaleza, íntimamente asociada a los aprendizajes que se abordarán en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia. El empleo de distintas formas de pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible comprender argumentos y expresar y comunicar en el lenguaje matemático.

Las **competencias sociales y cívicas** se vinculan a las matemáticas a través del empleo del análisis funcional y la estadística para estudiar y describir fenómenos sociales del entorno de la comunidad autónoma y del Estado. El uso de las herramientas propias de la materia mostrará su papel para conocer y valorar problemas de la sociedad actual, fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medioambiente, la salud, el consumo, la igualdad de oportunidades entre los sexos o la convivencia pacífica. La participación, la colaboración, la valoración de la existencia de diferentes puntos de vista y la aceptación del error de manera constructiva constituyen también contenidos de actitud que cooperarán en el desarrollo de esta competencia.

Una significativa representación de contenidos matemáticos tiene que ver con las **competencias básicas en ciencia y tecnología**. Son destacables, en este sentido, la discriminación de formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio. También son apreciables las aportaciones de la modelización; esta requiere identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar pautas de comportamiento, regularidades e invariantes, a partir de las que poder hacer predicciones sobre la evolución, la precisión y las limitaciones del modelo. Por otra parte, la materia conlleva la familiarización con el trabajo científico para el tratamiento de situaciones de interés, la discusión acerca del sentido de las situaciones propuestas, el análisis cualitativo, significativo de las mismas; el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas, la elaboración de estrategias

para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, y el análisis de los resultados. En el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.

La **competencia digital**, **aprender a aprender** y **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** son tres competencias que se desarrollan por medio de la utilización de recursos variados trabajados en el desarrollo de la materia. Comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos, entre otras situaciones de enseñanza-aprendizaje, constituyen vías de tratamiento de la información, desde distintos recursos y soportes, que contribuirán a que el alumno desarrolle mayores cotas de autonomía e iniciativa y aprenda a aprender; también la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo. Por supuesto, los propios procesos de resolución de problemas realizan una aportación significativa porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por el trabajo con enunciados de problemas orales y escritos, propios de la cultura de la comunidad autónoma y el Estado.

Las matemáticas constituyen un ámbito de reflexión y también de comunicación y expresión, por lo que también contribuyen a la adquisición de la competencia en **comunicación lingüística**. Se apoyan y, al tiempo fomentan la comprensión y expresión oral y escrita en la resolución de problemas (procesos realizados y razonamientos seguidos que ayudan a formalizar el pensamiento). El lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico y algebraico), es un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para comunicar gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.

La competencia en **conciencia y expresiones culturales** también está vinculada a los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Estas constituyen una expresión de la cultura. La geometría es, además, parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son

objetivos de esta materia. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por la búsqueda de relaciones entre el arte y las matemáticas (arte y geometría) en el entorno de la comunidad autónoma y el Estado.

Las competencias del currículo y su relación con los estándares de aprendizaje evaluables pueden verse en el apartado 9 de la presente programación, junto con los contenidos y los respectivos criterios de evaluación.

6. Metodología didáctica y estrategias metodológicas

La metodología constituye el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula: papel que juegan los alumnos y profesores, utilización de medios y recursos, tipos de actividades, organización de los tiempos y espacios, agrupamientos, secuenciación y tipo de tareas, etc.

Los principios metodológicos que se estiman para el desarrollo de los procesos de enseñanza guardan relación con los propios de esta etapa educativa de la educación básica y con los derivados de la adquisición de competencias y tienen como finalidad que los alumnos sean capaces de aprender de forma autónoma.

En tal sentido, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones, con la perspectiva de las características de la etapa:

- Facilitar el acceso de todo el alumnado a la educación común, con las medidas necesarias de atención a la diversidad.
- Se partirá de los intereses y capacidades del alumno/a, para construir a partir de ahí, nuevos aprendizajes que favorezcan y mejoren su rendimiento...
- Atender los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.
- Favorecer la capacidad de aprender por sí mismos y promover el trabajo en equipo.
- Procurar la adquisición y el desarrollo de las competencias básicas, adecuando su logro progresivo a las características del alumnado del curso y de la materia.
- Predisponer y reforzar el hábito de lectura con textos seleccionados a tal fin.
- Desarrollar la comprensión lectora y la expresión oral y escrita.
- Incidir, asimismo, en la comunicación audiovisual y en el uso de las tecnologías de

la información y de la comunicación.

- De manera más específica, la lógica de las competencias conlleva:
- Priorizar la comprensión de los contenidos frente a su aprendizaje memorístico.
- Utilizar las ideas y conocimientos previos de los alumnos como soporte para nuevos esquemas mentales que reformulen o desarrollen los disponibles.
- Emplazar a la búsqueda, selección, análisis crítico, tratamiento, presentación y aplicación de los conocimientos; de tal manera que la función docente se vincule a “tutorizar” el aprendizaje, estimular y acompañar.
- Aproximar la naturaleza del conocimiento a situaciones cotidianas y problemas prácticos, a los contextos y entornos sociales, para que el aprendizaje resulte relevante.
- Facilitar situaciones que requieran procesos de metacognición del alumnado y ayuden a adquirir habilidades de autorregulación, tanto para aprender como para aprender a aprender.
- Recurrir a actividades didácticas en clave de “situaciones-problema”, en las que se requieren procesos cognitivos variados y la aplicación de lo que se sabe o de lo que se sabe hacer a situaciones que resultan cercanas, habituales y previsibles.
- Alternar y diversificar las actuaciones y situaciones de aprendizaje de acuerdo con la motivación y los intereses del alumnado.
- Propiciar oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos de modo que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido.
- Utilizar la cooperación entre iguales como experiencia didáctica en la que se ponen en juego el diálogo, el debate, la discrepancia, el respeto a las ideas de otros, el consenso, las disposiciones personales.
- Acentuar la naturaleza formativa y orientadora de la evaluación, asociada, de manera continua, al desarrollo de las prácticas y procesos de enseñanza y aprendizaje; que pueden ser revisados y ajustados de acuerdo con las informaciones de la evaluación formativa.

7. Modelo para la organización curricular flexible

Dentro de la metodología aplicable distinguiremos los posibles escenarios de enseñanza ante los que nos podemos encontrar en el presente curso escolar 2021/22 a causa del COVID-19 y que son:

Presencialidad: trabajaremos en clase de la forma habitual (explicaciones en pizarra, recursos interactivos, participación del alumnado en las actividades tanto de forma oral como en la pizarra, registro del trabajo diario en clase y en casa, revisión del cuaderno, pruebas cortas realizadas en clase, exámenes...)

Semipresencialidad: en este escenario, el alumnado acudirá de manera alterna semanal a clase, divididos en dos turnos lo más equitativos posibles. El turno que esté en clase físicamente trabajará como en el apartado anterior de presencialidad mientras que al turno que está en casa se les irán mandando las explicaciones, ejemplos y actividades a realizar diariamente a través de la plataforma digital educativa *Classroom*. Así mismo, se crearán tareas para que entreguen los ejercicios en la fecha correspondiente a la próxima clase de matemáticas. Se valorará así su trabajo diario y se mantendrá un contacto permanente en cuando a la resolución de dudas y dificultades. Los exámenes se fijarán siempre en la semana que estén acudiendo al instituto.

Telemáticamente: en caso de confinamiento y de tener que volver a la enseñanza inminentemente on-line, la plataforma *Classroom* sería la vía de comunicación y trabajo habitual a través de la que se mandarían las explicaciones y las actividades a realizar, así como formularios Google y exámenes on-line que tendrían que realizar y devolver en los plazos que se fijen atendiendo siempre a los distintos ritmos de trabajo y a las dificultades que este método de trabajo conlleva. Podrían incluso tener cabida clases a través de Meet en las horas habituales de clase de la asignatura.

8. Concreción, secuenciación y distribución temporal de los contenidos

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UD.	C.C.
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
<ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, 	1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. (4%)	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	1-14	CCL, CMCT
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 2.2. Valora la información de un enunciado y la	1-14	CMCT, CAA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UD.	C.C.
<p>resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> 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, 	<p>y comprobando las soluciones obtenidas. (4%)</p>	<p>relaciona con el número de soluciones del problema.</p> <p>2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p> <p>2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.</p>		
	<p>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%)</p>	<p>3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p>	<p>6 8 12 13 14</p>	<p>CCL, CMCT, CAA</p>
	<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (4%)</p>	<p>4.1. 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.</p> <p>4.2. 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.</p>	<p>1-6 8-14</p>	<p>CMCT, CAA</p>
	<p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (4%)</p>	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.</p>	<p>1</p>	<p>CCL, CMCT, CAA, SIEP</p>
	<p>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. (4%)</p>	<p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>6.2. 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.</p> <p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	<p>1-14</p>	<p>CMCT, CAA, CSC, SIEP</p>
	<p>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. (4%)</p>	<p>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>3 11</p>	<p>CMCT, CAA</p>
	<p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (4%)</p>	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>8.2. 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.</p> <p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adoptar la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se</p>	<p>1-9 11-14</p>	<p>CMCT</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UD.	C.C.
en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.		preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.		
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (4%)	9.1. 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.	1 3-6 9 10	CMCT, CAA, SIEP
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (4%)	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	2-4 7 12	CMCT, CAA, SIEP
	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. (4%)	11.1. 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.	1-3 6-9 11 14	CMCT, CD, CAA
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.		
11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.				
11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.				
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. (4%)	12.1. 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.	4-14	CCL, CMCT, CD, CAA	
	12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.			
	12.3. 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.			
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA				
<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. M Números irracionales. Representación de números en la recta real. Intervalos. Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. M Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. Potencias de exponente racional. M 	1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc. (4%)	1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	1	CCL, CMCT, CAA
		1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.		
	2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico. (4%)	2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.	1	CCL, CMCT
		2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.		
		2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.		

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UD.	C.C.	
<ul style="list-style-type: none"> Operaciones y propiedades. Jerarquía de operaciones. M Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto. Logaritmos. Definición y propiedades. M Manipulación de expresiones algebraicas. M Utilización de igualdades notables. M Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización. M Ecuaciones de grado superior a dos. Fraciones algebraicas. Simplificación y operaciones. Resolución gráfica y algebraica de los sistemas de ecuaciones. Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. Resolución de otros tipos de ecuaciones mediante ensayo-error o a partir de métodos gráficos con ayuda de los medios tecnológicos. Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones. 		2.4. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera. 2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos. 2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas. 2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.			
	3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. (4%)	3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico. 3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado. 3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas. 3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	2	CCL, CMCT, CAA	
		4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales. (4%)	4.1. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos. 4.2. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.	3 4	CCL, CMCT, CD
		BLOQUE 3. GEOMETRÍA			
	<ul style="list-style-type: none"> Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. M Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. M Relaciones métricas en los triángulos. M Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. M 	1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales. (4%)	1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	5 6	CMCT, CAA
		2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida. (4%)	2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas. 2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones. 2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas		CMCT CD CAA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UD.	C.C.					
<ul style="list-style-type: none"> Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad. M Ecuación reducida de la circunferencia. Semejanza. Figuras semejantes. M Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. 	<p>3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas. (4%)</p>	geométricos, asignando las unidades apropiadas.	7	CCL CMCT CD CAA					
		3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.							
		3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.							
		3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.							
		3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.							
		3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.							
BLOQUE 4. FUNCIONES									
<ul style="list-style-type: none"> Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. M La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. M Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales. 	<p>1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica. (4%)</p>	1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	9	CMCT CD CAA					
		1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.							
		1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).							
		1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.							
		1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.							
		1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales							
	<p>2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales. (4%)</p>	<p>2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.</p> <p>2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.</p> <p>2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.</p> <p>2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.</p>	8	CMCT CD CAA					
					BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD				
					<ul style="list-style-type: none"> Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. M Probabilidad simple y 	<p>1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas. (4%)</p>	1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación.	12-14	CMCT CAA SIEP
							1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.		
	1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y								

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UD.	C.C.
<p>compuesta. M</p> <ul style="list-style-type: none"> Sucesos dependientes e independientes. M Experiencias aleatorias compuestas. M Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. Probabilidad condicionada. M Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias. Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. M Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. M Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. 		problemas de la vida cotidiana.		
		1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.		
		1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.		
		1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.		
	2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias. (4%)	2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.	13	CMCT CAA
		2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.		
		2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.		
		2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.		
	3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación. (4%)	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.	13 14	CCL CMCT CD CAA SEIP
	4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas. (4%)	4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.	14	CCL CMCT CD CAA SEIP
		4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.		
		4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).		
		4.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.		
		4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.		

En cuanto a la temporalización prevista sería la siguiente:

1ª Evaluación: Temas 1, 2, 3 y 4

2ª Evaluación: Temas 5, 6, 7, 8 y 9

3ª Evaluación: Temas 10, 11, 12, 13 y 14

4ºESO B PROYECTO E-TWINNING 2021/2022

Durante el presente curso escolar, el grupo 4º ESO B participa en el proyecto e-twinning "International English and Maths Lab" en colaboración con el Departamento de Inglés y en el que intervienen alumnos de otros centros educativos de Italia y Francia.

Las actividades de Matemáticas, diseñadas en colaboración con los restantes profesores del proyecto, exigen alterar mínimamente el orden de la programación de 4ºESO al objeto de coincidir con los contenidos impartidos por los distintos centros.

Se prevé realizar las siguientes actividades:

1º TRIMESTRE:

- Actividad con Geogebra: Interpretación de los ceros de un polinomio como puntos de corte de una función con el eje de abscisas. Esta actividad se desarrollará en el tema 2 “Expresiones algebraicas”.

2º TRIMESTRE:

- Resolución gráfica de la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales haciendo uso del programa Geogebra.(Tema 3: Ecuaciones y sistemas)
- Resolución gráfica de inecuaciones y sistemas de inecuaciones lineales en dos variables haciendo uso de Geogebra.(Tema 4: Inecuaciones y sistemas)
- Realización de un formulario de classroom con problemas de enunciado en el que apliquemos lo aprendido en las dos actividades anteriores.

3º TRIMESTRE:

- Realización de un formulario con problemas de cálculo de áreas de figuras planas. (Tema 5: Trigonometría)
- Representación de funciones lineales y “a trozos”. Estudio de sus propiedades.(Tema 7 y 8)
- Resolución de un formulario con problemas de funciones aplicadas a la vida social.

9. Contenidos transversales

A continuación, se señalan, sin ánimo de ser exhaustivos, algunas ideas sobre cómo pueden tratarse los temas transversales desde las Matemáticas de este curso, insistiendo una vez más en que no se trata de dar algo más, sino de que siendo sensibles a los mencionados temas, se aborde la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas teniéndolos muy presentes:

- Educación moral y cívica: Actuar en situaciones cotidianas de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, 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. Mostrar flexibilidad para modificar el propio punto de vista en la solución de problemas. Conocer y valorar las propias habilidades matemáticas para afrontar las situaciones que requieran su empleo. Reconocer y valorar el trabajo en equipo como la manera más eficaz para realizar

determinadas actividades (toma de datos, estudios estadísticos...).

- Educación para la paz: Reconocer la realidad como diversa y susceptible de ser interpretada desde puntos de vista contrapuestos y complementarios. Identificar los elementos matemáticos presentes en argumentaciones sociales, políticas y económicas, analizando críticamente las funciones que desempeñan. Solucionar los conflictos de forma dialogada.
- Educación del consumidor y usuario: Utilizar las formas del pensamiento lógico para organizar informaciones diversas relativas a la vida cotidiana. Interpretar y analizar críticamente los elementos matemáticos (datos estadísticos, gráficos, cálculos...) presentes en las noticias, la publicidad, etc. Manejar la relación de proporcionalidad y sus diferentes formas de expresión.
- La coeducación: Fomentar el reconocimiento de la capacidad de cada uno de los compañeros y compañeras para desempeñar tareas comunes en actividades matemáticas, así como el respeto y la valoración de las soluciones ajenas. Propiciar el trabajo colaborativo en la resolución de actividades matemáticas facilitando agrupamientos heterogéneos desde la perspectiva de género.
- Educación para la salud y educación sexual: Consolidar actitudes de naturalidad en el tratamiento y resolución de problemas que traten temas relacionados con la sexualidad. Desarrollo de hábitos de higiene, limpieza y orden en el aula.
- Educación vial: Interpretar representaciones planas de espacios (planos y mapas) y obtener información sobre posiciones y orientaciones. Utilizar con soltura las escalas numéricas y gráficas.
- Educación ambiental: Desarrollo de habilidades matemáticas que permitan relacionarse con el medio sin contribuir a su deterioro, así como hábitos individuales de protección del medio.
- Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación: Sentir interés y curiosidad por la ciencia y los avances tecnológicos que contribuyen a facilitar el trabajo matemático: resolución de problemas, cálculo, estrategias matemáticas, representaciones gráficas y geométricas, etc. Familiarizarse con el ordenador, la calculadora y las tecnologías de la información y la comunicación como medios de relación con el entorno. Valorar los avances de la técnica como bien para la sociedad.
- Uso del tiempo de ocio: Desarrollo de estadísticas relativas al tiempo dedicado a cada actividad: deporte, estudio... que permitan desarrollar un sentido crítico en el

empleo de su tiempo.

- Cultura andaluza: Incluyendo en los problemas y enunciados de ejercicios personalidades y características de nuestra autonomía. Estudiando en geometría monumentos históricos andaluces tales como la Alhambra de Granada o la Giralda de Sevilla así como promoviendo visitas a los mismos a través de las actividades extraescolares que posibiliten al alumnado tener un conocimiento de la propia cultura andaluza.

Para introducir los distintos temas transversales nos ayudaremos de los Programas y Proyectos en los que participa nuestro centro: Escuela Espacio de Paz, AulaDjake, AulaDcine.....

10. Evaluación

a) Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

Pueden observarse en el apartado 9 de la presente programación.

b) Procedimientos, instrumentos y criterios de calificación

Se realizará una prueba inicial para todos los alumnos de 4º ESO. A partir de ella, obtendremos los datos necesarios para la Evaluación Inicial, que será el punto de partida para la elaboración de la Programación, proporcionando una primera fuente de información sobre los conocimientos previos y características personales, que permite adecuar el aprendizaje a las posibilidades del alumnado.

En cada evaluación trimestral se realizará, al menos, una prueba escrita. Dichas pruebas constarán de actividades de adquisición de destrezas, superación de competencias, de comprensión de conceptos, y se ajustarán a los criterios de evaluación.

El Departamento de Matemáticas ha unificado criterios para calificar a nuestros alumnos de la forma más homogénea posible, estableciendo los siguientes porcentajes:

- Notas de clase: 20% (trabajos, lecturas obligatorias, exposiciones y ejercicios en la pizarra, revisión del cuaderno, pruebas cortas, etc....)

-Controles y pruebas escritas: 80%

Los porcentajes anteriores deben entenderse como la suma de los porcentajes de los criterios de evaluación a considerar en los distintos instrumentos

En las pruebas escritas debemos destacar tres premisas básicas:

1º- En cada cuestión se tendrán en cuenta los avances realizados en su resolución, excepto si aparecen errores graves.

2º- Se penalizarán los errores de concepto más que los errores que el profesor atribuya a “despistes”.

3º- Se penalizarán las faltas ortográficas, descontándose 0,2 por falta y hasta un máximo de 2 puntos en cada examen.

Para poder superar la asignatura es necesario aprobar cada una de las evaluaciones, o bien que en alguna o algunas de las evaluaciones se obtenga un 4 y que la media de las tres sea igual o superior a 5.

Aquellos alumnos que copien en cualquier tipo de prueba o ejercicio, obtendrán una calificación de cero en dicha prueba o ejercicio.

c) **Actividades de Recuperación**

Para los alumnos suspensos se realizará una prueba de recuperación en mayo/junio de la(s) evaluación(es) suspensa(s) antes de la Evaluación Ordinaria. En caso de que el alumno suspenda la asignatura en la Evaluación Ordinaria de Junio, recibirá el informe sobre los contenidos, objetivos y criterios no alcanzados de la totalidad del curso, así como, de las actividades que debe estudiar para la convocatoria Extraordinaria.

d) **Semipresencialidad**

En este escenario los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación son los mismos que en el caso de presencialidad descritos antes pues la única diferencia es que una semana trabajan en clase y la siguiente desde casa por Classroom.

e) **Confinamiento**

Al trabajar únicamente de manera telemática, con todo lo que ello conlleva cambian los procedimientos pues todo pasa por la plataforma Classroom y se pierde el contacto personal, se modifican un poco los instrumentos ya que se sustituyen las pruebas cortas de clase por formularios Google y los exámenes también pueden hacerse mediante formularios o incluso tipo test con limitación de tiempo de entrega) y los criterios de calificación quedan del siguiente modo:

- Notas de clase: 40% (trabajos, lecturas obligatorias, exposiciones y ejercicios en la pizarra, revisión del cuaderno, pruebas cortas, etc....)

-Controles y pruebas escritas: 60%

11. Medidas de atención a la diversidad

El desarrollo de las programaciones y de las unidades didácticas de cada nivel se adaptará a los intereses, capacidades y motivaciones de los alumnos respetando siempre un trabajo común de base e intención formativa global que permita la consecución de las Competencias y los objetivos de cada curso y de la Etapa.

ADAPTACIONES CURRICULARES SIGNIFICATIVAS

Se elaborarán en colaboración con el Departamento de Orientación.

ADAPTACIONES CURRICULARES NO SIGNIFICATIVAS

Se aconseja su uso cuando las dificultades de aprendizaje no son muy importantes. Se seguirán, por tanto, algunas medidas que no precisan de una organización muy diferente a la habitual y no afectan a los componentes prescriptivos del currículo. Algunas de ellas se detallan a continuación:

- En la programación.

La programación de Matemáticas debe tener en cuenta aquellos contenidos en los que los alumnos consiguen rendimientos muy diferentes. En Matemáticas este caso se presenta en la resolución de problemas, ya que el

tipo de actividad concreta que se realice, los métodos que se utilicen, el grado de complejidad y la profundidad de la comprensión que se alcance no serán iguales en todos los grupos. Este hecho aconseja organizar las actividades y problemas en actividades de refuerzo y de ampliación, en las que puedan trabajar los alumnos más adelantados.

- En la metodología...

En el mismo momento en que se inicia el proceso educativo, comienzan a manifestarse las diferencias entre los alumnos.

El mejor método de enseñanza para alumnos con unas determinadas características puede no serlo para alumnos con características diferentes y a la inversa. Es decir, los métodos no son mejores o peores en términos absolutos, sino en función de que el tipo de ayuda que ofrecen responda a las necesidades que en cada momento demandan los alumnos.

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje y llevar al profesor a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos al empezar un tema. A los alumnos en los que se detecte una laguna en sus conocimientos, se les debe proponer una enseñanza compensatoria, en la que debe desempeñar un papel importante el trabajo en situaciones concretas.
- Procurar que los contenidos matemáticos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo.
- Intentar que la comprensión del alumno de cada contenido sea suficiente para una mínima aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

- En los materiales didácticos.

La selección de los materiales utilizados en el aula tendrá también una gran importancia a la hora de atender a las diferencias individuales en el conjunto de los alumnos y alumnas. El uso de materiales de refuerzo o ampliación, tales como los cuadernos monográficos, permite atender a la diversidad en función de los objetivos que nos queramos fijar.

La utilización de materiales didácticos complementarios permitirá ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las diferencias individuales de los

alumnos. De forma general, este tipo de material persigue lo siguiente:

- Consolidar contenidos cuya adquisición por parte de los alumnos y alumnas supone una mayor dificultad.
- **Ampliar y profundizar** en temas de especial relevancia para el desarrollo del área.
- Practicar habilidades instrumentales ligadas a los contenidos de cada área.
- **Enriquecer el conocimiento** de aquellos temas o aspectos para alumnos que demuestren una especial capacidad de asimilación de la asignatura

12. Materiales y recursos didácticos

Los materiales y recursos didácticos a utilizar serán los que en cada momento aconseje la naturaleza de los contenidos a tratar. No obstante, con carácter general, los que emplearemos en nuestro centro tanto para Secundaria como Bachillerato, siempre que la temporalización lo permita, serán:

- Classroom
- Fotocopias variadas.
- Prensa escrita.
- Bancos de actividades.
- Relaciones de problemas.
- Instrumentos de dibujo: escuadra, cartabón, regla, compás...
- Papel milimetrado.
- Calculadora científica.
- Juegos (cartas, dados, dominós, tangrams, crucigramas numéricos...)
- Sólidos geométricos.
- Recursos y Unidades Didácticas Interactivas.
- Programas informáticos.
- Ordenador.
- Cañón de proyección.
- Libro de texto: Editorial SM. Matemáticas Orientadas a la Enseñanzas Académicas 4º ESO

13. Tratamiento de los elementos transversales

Con el objetivo de trabajar los contenidos transversales se elaborarán trabajos interdisciplinarios que impliquen a varios departamentos de coordinación didáctica, en los que además contribuiremos a la adquisición de las competencias básicas por parte del alumnado.

Serán elementos básicos a tener en cuenta en la elaboración de estos trabajos interdisciplinarios:

- la lectura, el análisis y la producción de textos orales y escritos
- la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación
- la utilización de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, el acuerdo a través del diálogo y el respeto a las opiniones ajenas.

14. Actividades interdisciplinarias de educación y promoción para la salud

En todas las materias y en todas las clases se tratará de forma general la prevención, protección, vigilancia y promoción de la salud recordando las medidas sanitarias vigentes y la concienciación por parte del alumnado de la importancia de las mismas para toda la sociedad.

En especial en las tutorías se abordarán las buenas prácticas higiénicas tanto en el centro como en el día a día para velar por la seguridad ciudadana. Programas para la innovación educativa (Creciendo en salud, Forma Joven en el ámbito educativo...)

El programa Forma Joven incentivará medidas y hábitos saludables reforzando las medidas respecto a la prevención de transmisión del COVID-19.

El Departamento de Orientación asesorará a cada tutor/a para que, siguiendo las líneas generales marcadas por este Plan, desarrolle la programación de actividades de acción tutorial adecuadas a las necesidades del grupo de alumnos/as. Del mismo modo, el Departamento de Orientación contribuirá al desarrollo del Plan, bajo la coordinación del

Jefe de Estudios, asesorando a los tutores en sus funciones, facilitándoles los recursos necesarios e interviniendo directamente en los casos en los que así se determine.

Se colaborará con el centro de Salud en las actuaciones que sean necesarias para la difusión de medidas de prevención o información requerida para el cumplimiento de la normativa vigente y se realizarán aquellas intervenciones que se consideren oportunas.

15. Seguimiento de pendientes

Este programa no cuenta con ninguna hora lectiva en ningún nivel de Secundaria y será el propio profesor de la asignatura de matemáticas el que guíe a los alumnos.

Está destinado a todos los alumnos de Secundaria que han promocionado de curso sin superar la asignatura de matemáticas del curso anterior.

El Departamento de Matemáticas ha establecido en su programación un plan de recuperación para el alumnado que no ha superado la asignatura de matemáticas en cursos anteriores.

La evaluación se basará en dos elementos:

- Realización de relaciones de problemas: 30% de la nota.
- Nota de unos exámenes: 70% de la nota.

✓ Relaciones de problemas:

Las relaciones de problemas se facilitarán y deberán ser entregadas en las tareas de la correspondiente clase de Classroom. Estas relaciones contendrán una serie de actividades que servirán como guía para el estudio y repaso de la asignatura. En caso de duda, el alumno podrá consultar a su profesor durante la hora de matemáticas.

Si se observa que unos alumnos han copiado de otros, se evaluará negativamente la actividad o actividades copiadas. Para garantizar la autoría de las relaciones de ejercicios el profesor podrá compararla con el examen y preguntar oralmente.

✓ Evaluación:

Al alumno/a que demuestre la adquisición de los conocimientos a través de los exámenes y las relaciones de problemas realizadas se le considerará aprobado la asignatura

pendiente en convocatoria ordinaria. En caso de no conseguir evaluación positiva en la evaluación ordinaria, el alumno/a tendrá que presentarse a la prueba extraordinaria de la asignatura pendiente según el informe de evaluación negativa que se le entregará en el mes de junio.

Entrega de relaciones y realización de la prueba escrita		
Trimestre	Relaciones	Fechas posibles para la realización de la prueba escrita
Primero	1, 2 y 3	22 - 26 de noviembre
Segundo	4, 5 y 6	7 - 1 de marzo
Tercero	7, 8 y 9	23 - 27 de mayo
GLOBAL		Del 30 de mayo al 3 de junio

Las pruebas escritas y la entrega de las relaciones de problemas se realizarán en las fechas que cada profesor o profesora concretará y comunicará a su alumnado en la correspondiente clase de Classroom. Las pruebas escritas versarán sobre los contenidos abarcados por las relaciones de problemas.

16. Actividades extraescolares y complementarias

El Departamento está abierto a participar en actividades extraescolares y complementarias que resulten de interés.

17. Seguimiento de la programación didáctica

En las reuniones de Departamento se realizará trimestralmente una revisión de la programación para decidir posibles actuaciones con relación a la misma, como puede ser una reorganización, reducción o ampliación de contenidos en función del desarrollo real del modelo inicial. De igual modo al finalizar el curso, los miembros del departamento deberán reflexionar, en función del desarrollo del proceso enseñanza- aprendizaje, acerca de la adecuación global de la programación al contexto del centro, lo que permitirá tomar decisiones para modificar la programación, la selección de las actividades, los materiales y recursos empleados y la forma de utilizarlos, etc.

18. Tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.

El tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística se concreta en el Plan de Lectura del departamento que consiste en la investigación, lectura y resumen de matemáticos ilustres y su posterior exposición en clase al resto de compañeros.

A continuación, podemos ver los distintos matemáticos propuestos en cada evaluación:

PLAN DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL DE 4º DE ESO.

Lecturas:

Los alumnos deberán leer las biografías de los siguientes matemáticos ilustres:

Primer trimestre

- David Hilbert
- Georg Cantor
- SrinivasaRamanujan
- Emmy Noether
- Al-Khawarizmi

Segundo trimestre

- Miguel de Guzmán
- Henry Poincaré
- Joseph-Louis Lagrange
- Euclides

Tercer trimestre

- Galileo Galilei
- Sonia Kovalevskaya
- Lewis Carroll
- Pierre Simon Laplace
- AndreiKolmogorov

Escritura:

Los alumnos presentarán un resumen que incluya datos biográficos y aportaciones al mundo científico, según modelo que se adjunta. El plazo para su entrega finaliza:

Primer trimestre: 10 de diciembre de 2021.

Segundo trimestre: 12 de marzo de 2022.

Tercer trimestre: 4 de junio de 2022

Expresión oral:

Se presentarán los trabajos en clase:

Primer trimestre: del 14 al 23 de diciembre de 2021. Se establecerá un pequeño debate.

Segundo trimestre: del 8 al 19 de marzo 2022. Se establecerá un pequeño debate.

Tercer trimestre: del 7 al 18 de junio 2022. Se establecerá un pequeño debate.

MODELO ADJUNTO QUE SE LE ENTREGA AL ALUMNADO PARA SU REALIZACIÓN

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS PLAN DE LECTURA

Alumno/a: Grupo:

NOMBRE DEL CIENTÍFICO/A:

- 1. FECHAS DE NACIMIENTO Y MUERTE:**
- 2. RESUMEN BIOGRÁFICO:**
- 3. APORTACIONES AL MUNDO CIENTÍFICO:**
- 4. OTROS PERSONAJES CÉLEBRES DE SU ÉPOCA:**
- 5. CONTEXTO HISTÓRICO:**

NOTA: El profesor de la asignatura podrá sustituir las lecturas anteriores por otras que considere de interés y que contribuyan a la consecución de las destrezas correspondientes a la competencia lingüística. En es caso deberá informar a los alumnos/as con antelación suficiente

19. Seguimiento del alumnado repetidor.

El profesor titular de la asignatura aplicará algunas estrategias encaminadas a subsanar las posibles deficiencias cognitivas del alumno en la materia, especialmente, si repite sin haber superado la asignatura de Matemáticas de este nivel durante el curso anterior:

Elegir una colocación en el aula cercana a la pizarra y a la mesa del profesor, a fin de facilitar la resolución de posibles dudas y hacerlo participar activamente en actividades de pizarra.

Elegir un compañero de aula que pueda ayudarle en caso de resolver problemas durante la clase.

Mantener un control continuado de su cuaderno de Matemáticas, al objeto de comprobar si realiza a diario los deberes, corrige los ejercicios y copia los apuntes correctamente.

Informar a través de Séneca a las familias sobre su actitud en clase, su trabajo en el aula y en casa y las notas de los exámenes.