

# **“RETROMAT”. BLOQUE DE ARITMÉTICA.**

**Detalle de las preguntas del Banco a fecha 14/10/2023.**

## **1. TABLA RESUMEN**

<b>APARTADO</b>	<b>Nº DE PREGUNTAS</b>
Conjuntos numéricos	6
Cálculo con enteros	7
Cálculo con fracciones	13
Decimales	27
Problemas	55
Potencias	15
Proporcionalidad. Porcentajes. Interés simple y compuesto.	28
Intervalos y semirrectas	8
Notación científica	9
Suma de Radicales	6
Logaritmos	10
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>

## **2. DETALLE DE LAS PREGUNTAS.**

### **2.0 Conjuntos numéricos.**

(6 preguntas)

En cada pregunta da un número y pide seleccionar los conjuntos numéricos a los que pertenece.

## 2.1 Cálculo con enteros.

*Suma de números enteros: (2 preguntas)* Cada pregunta con 5 apartados.

*Multiplicación-Division enteros: (1 pregunta).* Con 5 apartados.

*Operaciones Combinadas con números enteros: (4 preguntas)* Tienen que rellenar huecos en el desarrollo de expresiones para practicar la prioridad con distintos niveles de dificultad

Nivel 1:

Combinadas enteros 01: (cuatro apartados de nivel sencillo)

Nivel 2: Son tres preguntas con ejercicios un poco más largos.

Combinadas enteros 02\_01, Combinadas enteros 02\_02, Combinadas enteros 02\_03.

Total:7 preguntas..

## 2.2 Cálculo con fracciones.

*Suma-resta fracciones (7 preguntas)*

-Suma-resta frac 01: Sumar con 1 y restar de 1 una fracción.(dos apartados).

-Suma-resta frac 02: Sumar y restar número natural y fracción. (dos apartados)

-Suma-resta frac 03: Sumar y restar número negativo y fracción. (dos apartados)

-Suma-resta frac 04: Suma fracciones 01. Sumar dos fracciones. Deben escribir el resultado con el editor de Wiris.

-Suma-resta frac 05: Suma fracciones 02. Sumar tres fracciones. Deben escribir el resultado con el editor de Wiris.

-Suma-resta frac 06: Suma fracciones 03. Sumar tres fracciones con números más sencillos. Deben escribir el resultado con el editor de Wiris.

-Suma-resta frac 07: Resta fracciones. Restar dos fracciones.

*Multip-Div fracciones (4 preguntas)*

-Mult-Div frac 01: Multiplicar número por fracción con el número múltiplo del denominador. (dos apartados)

-Mult-Div frac 02: Multiplicar dos fracciones.

-Mult-Div frac 03: División fracciones 01. No obliga a simplificar la fracción resultante. Deben escribir el resultado con el editor de Wiris.

-Mult-Div frac 04: División fracciones 02. Obliga a simplificar la fracción resultante.

*Mezcla Operaciones fracciones (2 preguntas)*

-Mezcla operaciones fracciones 01: Fracción a la que se resta un producto de dos fracciones.

Mezcla operaciones fracciones 02: Una suma (con paréntesis) por una fracción.

Total: 13 preguntas..

### 2.3 Decimales.

#### 2.3.0 Tipos de número decimales. (Añadida 1 pregunta)

Pregunta de decidir el tipo de número al dar el número decimal.

#### 2.3.1 Redondeo y truncamiento.

(1 pregunta con 10 apartados)

Tiene cinco ejercicios de redondear y cinco de truncar con los mismos números decimales.

#### 2.3.2 De decimal a fracción.

(15 preguntas)

-Exacto: (Dos ejercicios.)

Dec\_Frac\_exacto\_N1\_1

Dec\_Frac\_exacto\_N2\_1

-Puro: (Ocho ejercicios.)

-Dec\_Frac\_puro\_01

-Dec\_Frac\_puro\_02

-Dec\_Frac\_puro\_03

-Dec\_Frac\_puro\_04: No pertenece a Retromat pero lo he añadido al Banco. Dada una fracción que da lugar a un número decimal mixto, pide marcar las respuestas correctas para su forma decimal y, en su caso, la parte entera, el anteperíodo y el período:

-Dec\_Frac\_puro\_05: Tampoco pertenece a Retromat. Pide hallar la fracción irreducible de un número periódico puro.

-Dec\_Frac\_puro\_06: Pide escribir la fracción irreducible de un decimal periódico puro del tipo 16.3333333, es decir con parte entera con dos cifras, y una cifra en el período. La solución explica los pasos. Siempre tienen que simplificar la fracción entre 3.

-Dec\_Frac\_puro\_07. Pide escribir la fracción irreducible de un decimal periódico puro del tipo 645.7575757576, es decir con parte entera con tres cifras, y dos cifras en el período. La solución explica los pasos. Siempre tienen que simplificar la fracción entre 3 ó 9.

-Dec\_Frac\_puro\_08: Pide escribir la fracción irreducible de un decimal periódico puro del tipo 850.450450450451, es decir con parte entera con tres cifras, y tres cifras en el período. La solución explica los pasos. Siempre tienen que simplificar la fracción entre 3 ó 9.

-Mixto: (Cinco ejercicios.). Añadidos 3.

-Dec\_Frac\_mixto\_01. Pide escribir la fracción irreducible de un decimal periódico mixto del tipo 0.577777777, es decir con parte entera 0, una cifra en

el anteperiodo y una cifra en el período. La solución explica los pasos. Siempre tienen que simplificar la fracción entre un número, 2,3 ó 5

-Dec\_Frac\_mixto\_02 Pide escribir la fracción irreducible de un decimal periódico mixto del tipo 0.3252525252, es decir con parte entera 0, una cifra en el anteperiodo y dos cifras en el período. La solución explica los pasos. Siempre tienen que simplificar la fracción entre un número, 2,3 ó 5

-Dec\_Frac\_mixto\_03. Pide escribir la fracción irreducible de un decimal periódico mixto del tipo 5.3549494949, es decir con parte entera una cifra distinta de cero, dos cifras en el anteperiodo y dos cifras en el período. La solución explica los pasos. Siempre tienen que simplificar la fracción entre un número, 2,3 ó 5

-Dec\_Frac\_mixto\_04. No pertenece a Retromat pero lo he añadido al Banco. Dada una fracción que da lugar a un número decimal mixto, pide marcar las respuestas correctas para su forma decimal y, en su caso, la parte entera, el anteperiodo y el periodo:

-Dec\_Frac\_mixto\_05. Tampoco pertenece a Retromat. Pide hallar la fracción irreducible de un número periódico mixto.

### 2.3.3 Decimal Notación posicional. (Añadidos 10 ejercicios)

Dec Not Posicional 01. "Escribe el dígito que ocupa la posición de las décimas en el número: 32168.273".

Dec Not Posicional 02. "Escribe el dígito que ocupa la posición de las centésimas en el número: 56652.168"

Dec Not Posicional 03 "Escribe el dígito que ocupa la posición de las milésimas en el número: 35803.714"

Dec Not Posicional 04. "Escribe el número que tiene 49 decenas, 7 décimas y 9 milésimas."

Dec Not Posicional 05. "Escribe el número que tiene 11 centenas, 4 decenas, 7 centésimas y 4 milésimas."

Dec Not Posicional 06. "Escribe el número que tiene 15 decenas, 6 centésimas y 4 milésimas. "

Dec Not Posicional 07\_N1. " Escribe el número que tiene 2 décimas más que el número 87.685. "

Dec Not Posicional 07\_N2. "Escribe el número que tiene 7 décimas más que el número 47.927 " Se ha separado este Tipo en dos para el alumnado que pueda tener más dificultades.

Dec Not Posicional 08\_N1. "Escribe el número que es 5 milésimas menor que el número 58.437. "

Dec Not Posicional 08\_N2. "Escribe el número que es 6 milésimas menor que el número 35.814. " Se ha separado este Tipo en dos para el alumnado que pueda tener más dificultades.

#### 2.2.4 Error absoluto y relativo

(1 pregunta).

Total: 11 preguntas..

### 2.4 Problemas

#### 2.4.1 Problemas con naturales.

01. Un barco llevaba 392 personas y ha hecho paradas en dos puertos. En el primero bajan 120 personas y en el segundo suben 78. ¿Cuántas personas lleva ahora el barco?
02. Eduardo tenía en el banco 126 euros hace 15 días. Después paga un recibo de agua de 31 euros y cobra su sueldo de 922 euros. ¿Cuánto dinero tiene ahora?
03. Una ferretería compra 8 bobinas de cable, de 140 m cada una, a 4 € el metro. ¿A cuánto debe vender el metro si quiere ganar 4480 €?
04. Se juntan 3 amigos y han reunido 3106 € para un viaje. En el viaje se gastan 2392 €. ¿Cuánto dinero queda para cada uno después del viaje?
05. De las 19 personas que trabajan en una oficina, hay 12 a las que les gusta el café y 5 a las que les gusta el té. También sabemos que hay 3 personas a las que les gustan ambos productos.. ¿A cuántas personas de esa oficina no les gusta ni el café ni el té?
06. Antonio ahorra 13 € a la semana y tiene ya 760 € en su cuenta del banco. ¿Cuántas semanas debe esperar aún para poder comprar una bicicleta que cuesta 955 €?
07. Un barco llevaba 554 pasajeros y ha hecho paradas en dos puertos. En el primero bajan 165 pasajeros y en el segundo suben 26. ¿Cuántos pasajeros lleva ahora?
08. Elena tenía en el banco 207 euros hace 13 días. Después paga un recibo de agua de 44 euros y cobra su sueldo de 931 euros. ¿Cuánto tiene en el banco ahora?
09. Sabemos que una caja vacía pesa 6 kg y que esa misma caja llena pesa 15 kg. ¿Cuánto pesará el contenido de 20 cajas?
10. Juan tiene en su bolsillo 29 euros. Se gasta 3 euros primero y 9 euros después. ¿Cuántos euros le quedan?
11. Un avión sube a una altura de 6600 m, después baja hasta los 2400 m, y vuelve a subir 4300 m ¿A qué altura se encuentra en ese momento?
12. Un avión sube a una altura de 4400 m, después baja 3400 m, y vuelve a subir 3600 m ¿A qué altura se encuentra en ese momento?

Total: 12 preguntas..

#### 2.4.2 Problemas con enteros

01. Una persona nació en el año 586 a.C. y vivió 57 años. ¿Cuándo murió?  
(Opción múltiple)
02. Una bomba extrae el petróleo de un pozo a 821 m de profundidad y lo eleva a un depósito situado a 54 m de altura. ¿Qué desnivel supera el petróleo?
03. ¿Qué diferencia de temperatura soporta una persona que pasa de la cámara de conservación de las verduras, que se encuentra a  $5^{\circ}\text{C}$ , a la del pescado congelado, que está a  $-16^{\circ}\text{C}$  ? (el signo más o menos indica si la temperatura desciende o aumenta respectivamente)(Opción múltiple; diferencia positiva)
04. ¿Qué diferencia de temperatura soporta una persona que pasa de la cámara de conservación del pescado congelado que está a  $-20^{\circ}\text{C}$  a la de las verduras, que se encuentra a  $5^{\circ}\text{C}$  ? (el signo más o menos indica si la temperatura desciende o aumenta respectivamente)(Opción múltiple; diferencia negativa)
05. Estábamos a  $11^{\circ}\text{C}$  y la temperatura bajó  $21^{\circ}\text{C}$ , ¿cuál es la temperatura ahora?
06. Un edificio está formado por 3 sótanos y 9 pisos sobre el nivel del suelo. La altura de cada sótano es un metro mayor que la de cada piso. El sótano -3 está a una profundidad de -15 m. ¿Cuál es la altura del edificio? (desde el nivel del suelo)
07. Encendemos un congelador cuando la temperatura ambiente es de  $29^{\circ}\text{C}$ . Después de 8 horas, estaba a  $-12^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuántos grados ha bajado?
08. Una persona nació en el año 623 a.C. y murió en el año 566 a.C. ¿Cuántos años vivió?
09. Al enchufar la corriente eléctrica a un congelador, la temperatura desciende  $2^{\circ}\text{C}$  cada 4 minutos. Cuando lo enchufamos, el congelador está a  $33^{\circ}\text{C}$ . ¿Qué temperatura tendrá a los 16 minutos de tenerlo enchufado?
10. Al enchufar la corriente eléctrica a un congelador, la temperatura desciende  $2^{\circ}\text{C}$  cada 6 minutos. Cuando lo enchufamos, el congelador está a  $24^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuánto tiempo tarda en llegar a  $5^{\circ}\text{C}$ ?
11. En una empresa tuvieron 2550 € de pérdidas en el primer mes, ganaron 3150 € en el segundo mes y perdieron 4500 € en el tercer mes. Durante el primer trimestre:  
a) ¿La empresa obtuvo ganancias o pérdidas? b) ¿Cuánto fue el beneficio obtenido? (Si la empresa obtiene pérdidas debes escribir un número negativo como beneficio)
12. Vivo en el piso 5º, bajo 4 pisos para buscar a mi amiga Sandra y luego subimos 5 pisos hasta la casa de Elena. ¿En qué piso vive Elena?
13. Salí de mi piso, bajé 8 pisos para buscar a mi amiga Pepi y luego subimos 4 pisos hasta la casa de Elena que vive en el 6º. ¿En qué piso vivo?

Total: 13 preguntas.

2.4.3 Problemas con decimales.

01. El precio del gasoil en la gasolinera es de 1.764 €/l. Juan echa 12 litros. Paga con 50 euros ¿cuánto le devolverán?

02. Unas zapatillas deportivas que costaban 43.19 €, están rebajadas la tercera parte de su precio. ¿Cuánto cuestan rebajadas?

03. María compra cuatro botes de mermelada a 1.11 € cada uno y cinco bolsas de patatas a 1.63 € la bolsa. a) ¿Cuánto debe pagar por la compra? b) ¿Cuánto le devolverán si paga con 30€?

04. Se colocan 1972 hojas de papel con formato DIN A4 (21 x 29.7 cm) de forma que queden juntos los lados más cortos. ¿Cuáles son las dimensiones de la figura rectangular así obtenida?

05. Considera un cuadrado cuyo lado mide 7.613 cm.

a) Aproxima por redondea a las milésimas su área.

b) ¿Cuál sería la aproximación a las unidades por truncamiento de esa área?

c) ¿Cuál sería la aproximación a las unidades por redondeo de esa área?

d) Aproxima por truncamiento a las centésimas su perímetro.

06. En el Supermercado NOCHE%, hay una oferta de apertura que consiste en que los productos frescos (Frutas y Verduras) tienen un 25% de descuento.

En el ticket de caja que te dan después de pagar, aparecen los precios sin descuento de todos los artículos y después debajo está el descuento de F&V y la cantidad final.

Jesús ha hecho una pequeña compra y aquí están los conceptos del ticket:

GRUPO NOCHE%. FACTURA SIMPLIFICADA

DESCRIPCIÓN ARTÍCULO	PVP/UNIT	IMPORTE €
PIMIENTO ROJO 0.699 kg	3.51 €/kg	<input type="text"/>
NARANJA 2.852 kg	1.25 €/kg	<input type="text"/>
LATA CABALLA	2.75	

LATA ATÚN	2.06	
GEL BAÑO	2.04	
MANZANA GOLDEN 1.082 kg	1.62 €/k	<input type="text"/>
MANGO BANDEJA 2 UDS		2
OFERTAS APERTURA 25% F&V		<input type="text"/>
TOTAL COMPRA GRUPO NOCHE%		<input type="text"/>

Total: 6 preguntas..

#### 2.4.4 Problemas con fracciones.

-Nivel 1.

01. Olga, Jesús y Eduardo se reparten un premio de 72 € de la siguiente manera. Olga se queda con la sexta parte, Jesús con la octava parte y Eduardo con el resto. ¿Cuánto recibe cada uno?
02. En una clase de 30 alumnos y alumnas,  $\frac{1}{5}$  son chicas. ¿Cuántas chicas hay en clase?
03. Un libro tiene 259 páginas. La primera semana leemos  $\frac{2}{7}$  del libro. ¿Cuántas páginas hemos leído?
04. Un camión puede llevar 5424 kg como carga máxima y lleva  $\frac{3}{4}$  del máximo. ¿Cuántos kilos lleva?
05. Loli ha leído ya 76 páginas de las 380 que tiene el libro que le está encantando. ¿Qué fracción del libro ha leído?
06. Pedro está viendo una serie muy interesante. Ha visto ya 33 episodios de los 198 que tiene en total. ¿Qué fracción del total de episodios ha visto?
07. Ana tiene que preparar un pedido de fruta con las siguientes cantidades:
- Dos kilos y cuarto de naranjas
  - Un cuarto de manzanas
  - Kilo y tres cuartos de plátanos
- ¿Cuánto pesará el total de la fruta del pedido?

-Nivel 2.

01. Ester ha leído ya  $\frac{5}{8}$  partes del libro y esto son 125 páginas. ¿Cuántas

- páginas en total tiene el libro?
02. Sonia lleva andados 1220 m y esto es  $\frac{2}{7}$  del camino. ¿Cuánto le queda por recorrer?
  03. Un autocar de 114 plazas tiene los  $\frac{5}{6}$  de las plazas ocupadas. ¿Cuántas plazas quedan libres?
  04. De todos los libros de una biblioteca  $\frac{5}{7}$  corresponden a libros de Literatura y los libros de Literatura son 16250 , ¿cuántos libros hay en la biblioteca?
  05. En una clase  $\frac{4}{7}$  del grupo son niños. Hay 12 niños en la clase. ¿Cuántos niños y niñas hay en total en la clase?
  06. El agua al congelarse aumenta su volumen en  $\frac{1}{10}$  del mismo. ¿Qué volumen ocuparán 210 de agua después de congelarse?
  07. Unos amigos piden unas pizzas para consumir en una reunión. Cristina se come  $\frac{1}{5}$  de pizza de un tipo y  $\frac{1}{4}$  de pizza de otro tipo. ¿Cuánta pizza ha comido en total?
  08. A Loli le dan su paga mensual de 40 €. El sábado se gasta  $\frac{1}{8}$  y el domingo  $\frac{1}{5}$ . ¿Cuánto dinero le queda para el resto del mes?
  09. Del huerto de Ana se ha sembrado con tomates las tres décimas partes. Si la superficie que no está sembrada es de 5096 m<sup>2</sup> , ¿qué superficie total tiene el huerto?
  10. Una piscina que está llena hasta los  $\frac{7}{13}$  de su capacidad, necesita 10590 litros para estar completamente llena. Calcula la capacidad de la piscina.
- Nivel 3.
01. Tenemos un rollo de alambre de 264 m. Vendemos  $\frac{3}{4}$  a 2 euros el metro, una sexta parte a 3 euros y el resto a 1 euro. El rollo nos costó 530 euros. ¿Cuánto hemos ganado con la venta?
  02. En un almacén de pintura tienen un bidón con 1965 l de pintura blanca. Llenan 105 botes de  $\frac{1}{3}$  de litro y 280 botes de  $\frac{1}{5}$ . ¿Cuánta pintura queda en el bidón?
  03. Un grupo de amigos y amigas organizan una marcha por el campo de tres días. El primer día recorren la tercera parte del total, el segundo día la mitad de lo que les quedaba y el tercer día el resto. ¿Qué fracción del total representa lo que les queda el tercer día?
  04. Un labrador tiene pienso para alimentar una vaca durante 12 días y si alimentara solo a una oveja con ese pienso, tendría para 36 días. Se le plantea, ¿para cuánto tiempo tendría pienso si tuviera que alimentar a la vaca y a la oveja a la vez?
  05. Un grifo es capaz de llenar un depósito en 7 horas y otro grifo en 10 horas.  
a) ¿Qué fracción del depósito se llenará si ambos grifos están abiertos durante 3 horas? b) Si en el depósito caben 700 litros, después de las 3 horas, ¿cuántos litros le faltarían para estar lleno?

Total: 22 preguntas.

#### 2.4.5 Problemas con Raíces.

(Llevan imágenes explicativas)

Problemas Raíces 01. Dado un cuadrado de área =  $64 \text{ cm}^2$  se pregunta:

- a) ¿Cuánto mide su lado?
- b) ¿Cuánto mide su perímetro?

Problemas Raíces 02. Dado un cubo de volumen,  $V = 125 \text{ cm}^3$  se pregunta:

- a) ¿Cuánto mide su arista?
- b) ¿Cuánto mide su área?

## 2.5 Potencias.

Ejercicios de cálculo con potencias de diversos niveles de dificultad.

Nivel 1 : 3 preguntas.

Nivel 2: 3 preguntas.

Nivel 3: 2 preguntas.

Nivel 4: 2 preguntas.

Nivel 5: 2 preguntas.

Nivel 6: 3 preguntas.

Total: 15 preguntas.

## 2.6 Proporcionalidad. Porcentajes. Interés simple y compuesto.

Los problemas ofrecen indicaciones de los pasos para ir resolviendo

2.6.1 Regla de tres Directa:

(3 preguntas)

Regla 3D 01: Una máquina produce 46 piezas en una hora.

- a) ¿Cuántas piezas producirá en 20 horas?
- b) ¿Cuánto tiempo necesita para producir 575 piezas?

Regla 3D 02. Ana utiliza 240 g de pasta para hacer macarrones para 2 personas.

- a) ¿Cuánta pasta (en gramos) se necesita para 10 personas?
- b) ¿Cuántas personas pueden comer con 1.2 kg de pasta?

Regla 3D 03. El coche de Jorge consume, por término medio, 5.1l de gasoil cada 100 km. Si 1 litro de gasoil cuesta 2.2 €, calcula:.

- a) El gasto en combustible en un viaje de 495 km.
- b) Los kilómetros que puede recorrer con los 50 l de gasoil que caben en el depósito.

c) Los kilómetros que puede recorrer con 125.1 €.

#### 2.6.2 Regla de tres Inversa.

(3 preguntas):

Regla 3I 01: En el equipo de rally Almotor hay 20 mecánicos que son capaces de hacer la revisión completa de uno de sus coches en 135 segundos. a) ¿Cuántos segundos tardarían 5 mecánicos en hacer el mismo trabajo? b) Si necesitan hacer la revisión en 54 segundos, ¿cuántos mecánicos necesitarían?

Regla 3I 02. Un grifo que arroja 24 litros de agua por minuto tarda 24 horas en llenar un depósito.

- a) ¿Cuánto tardaría en llenar el depósito si el grifo vertiera 9 litros por minuto?  
b) ¿Cuántos litros debe arrojar por minuto para llenar el depósito en 16 horas?

Regla 3I 03. Un grupo de 4 jóvenes ha comenzado una escalada por los Pirineos. Van provistos de comida para 24 días.

- a) Si fuesen 3 personas ¿para cuántos días tendrían comida?  
b) Para que la comida les durase 32 días, ¿cuántos jóvenes deberían ir?

#### 2.6.3 Regla de 3 Compuesta.

(3 preguntas)

Los problemas ofrecen indicaciones de los pasos para ir resolviendo

Regla 3COMP 01. "Tenemos 9 excavadoras trabajando 13 días han excavado 760 m<sup>3</sup> de tierra. ¿Cuántos días tardarán 20 excavadoras en excavar 390 m<sup>3</sup> de tierra?"

Regla 3COMP 02. "Teniendo encendidos 16 ordenadores durante 18 horas diarias se gasta 9792 € anuales. ¿Cuál sería el gasto si se encendieran 17 ordenadores más durante 1 hora más al día?"

Regla 3COMP 03. "En un comedor reparten comida durante 19 días a 635 personas dándoles una ración diaria de 700 g. Si durante 24 días tuvieran que repartir la misma comida entre 395 personas, ¿qué cantidad tendría la ración?"

#### 2.6.4 Repartos Direct Prop:

(1 pregunta)

Repartos DP 01. Con 495 m<sup>3</sup> de agua, una agricultora debe regar cuatro parcelas de forma directamente proporcional a sus superficies que son 4, 8, 10 y 11 hectáreas, respectivamente. ¿Qué cantidad de agua destinará a cada parcela?

#### 2.6.5 Repartos Inver Prop:

(1 pregunta)

Repartos IP 01. Elena quiere repartir 13176 € entre sus sobrinos y sobrinas de forma inversamente proporcional a sus edades que son 3, 6 y 10 años. ¿Cuánto le dará a cada uno de sus sobrinos y sobrinas?

#### 2.6.6 Porcentajes.

(4 preguntas)

Porcentajes 01. Calcular el porcentaje que representa una cantidad respecto de otra. 5 apartados.

Porcentajes 02. Aumentos y disminuciones porcentuales. Cálculo del índice de variación. 6 apartados.

Porcentajes 03. Acumulación de aumentos y disminuciones porcentuales. Cálculo del índice de variación acumulado. 5 apartados.

Porcentajes 04. Acumulación de aumentos y disminuciones porcentuales. Cálculo del porcentaje acumulado. 3 apartados.

#### 2.6.7 Problemas porcentajes.

(6 preguntas)

Problemas porcentajes 01. Ester compra una vitrocerámica que valía 580 € y ahora está en oferta con una rebaja del 2.2%. ¿Cuánto cuesta actualmente?

Problemas porcentajes 02. Ana compra un móvil de gama alta que valía 570 €. A la hora de pagar hay que añadir un 21% de IVA. ¿Cuánto cuesta finalmente?

Problemas porcentajes 03. En las rebajas de primavera María compra unos zapatos que costaba 50.5 € ya rebajado un 11%. ¿Cuánto costaba antes de la rebaja?

Problemas porcentajes 04. El número de parados y paradas en las oficinas del INEM de una comunidad autónoma era de 223670 después de haber subido un 11%. ¿Cuántas personas paradas había antes de la subida?

Problemas porcentajes 05. La tabla siguiente recoge las variaciones en dos temporadas consecutivas del alumnado que practica fútbol y baloncesto. Completa la tabla. Usa el punto decimal. (pregunta por variaciones absolutas y relativas en una tabla.)

Problemas porcentajes 06. A Alfredo en su factura de la luz le aplican un 4% de recargo por exceso de consumo; un descuento del 13% por ser trabajar en la compañía suministradora y un 21 % de IVA. a) ¿Cuál es el índice de variación acumulado? (redondeo a 4 decimales) b) ¿Cuál es el porcentaje acumulado? (redondeo a dos decimales) c) ¿Cuánto tendrá que pagar si según su contador debía pagar 60 euros?

#### 2.6.8 Interés simple y compuesto.

(7 preguntas)

Interés simple 01.

“En un depósito de una entidad financiera ofrecen un 2.25 % de interés simple anual. Si se depositan 5900 € durante 9 años y Hacienda retiene el 21%, calcula el capital acumulado al finalizar el período.”

Interés simple 02.

“Calcula los años que ha estado depositado un capital de 3750 € al 1.45 % de interés simple si se han generado 489.38 euros de intereses sin el descuento de Hacienda.”

Interés simple 03.

“Calcula el rédito o tanto por ciento al que se han depositado 9100 € a interés simple durante 4 años si, una vez retenido el 21% de Hacienda, los intereses generados son de 488.85 €.

(Nota: la solución es el número escrito con punto decimal sin poner "%". Redondeo a dos decimales.)”

Interés compuesto 01.

“Se depositan 4850 € al 1.85% de interés compuesto durante 9 años. Hacienda retiene el 21% de los intereses cuando se recupera el capital. Calcula el capital final si los intereses se abonan anualmente.”

Interés compuesto 02.

“Se depositan 7250 € al 1.7 % de interés compuesto con abono de intereses diarios durante 11 años. Calcula el capital final si Hacienda retiene el 21% al finalizar el plazo.”

Interés compuesto 03.

“¿Qué capital inicial es necesario para que, a interés compuesto durante 2 años al 2.3 % anual y con períodos de capitalización anuales, se acumule un capital final de 4709.38 €?”

Interés compuesto 04. (Se resuelve con logaritmos)

“¿Cuántos años ha estado puesto un capital inicial de 5600 € para producir un capital final de 6228.45 € a un interés compuesto anual de 2.15% ?”

Total: 28 preguntas.

## **2.7 Intervalos y semirrectas.**

Se intenta cubrir todos los casos que relacionan representación simbólica, gráfica y en forma de desigualdad pero no están todos los tipos obtenidos de forma aleatoria. De manera que se adjunta lo que tengo elaborado que es suficiente para un cuestionario sobre estos conceptos para un nivel de 4º de ESO Académicas teniendo en cuenta que en 3º de ESO el nivel es menor.

La idea es repetir las preguntas y poner un cuestionario con varias repetidas dado que los extremos de los intervalos se generan aleatoriamente abiertos o cerrados.

Semirrectas 00. Es un ejercicio fijo para 4º de ESO.

Intervalos 01. Da la representación gráfica de un intervalo y pide elegir la opción adecuada para su representación simbólica. Los extremos son aleatoriamente abiertos o cerrados.

Intervalos 02. Hay un solo ejercicio fijo. Da un intervalo en forma simbólica y pide elegir la representación gráfica adecuada.

Intervalos 02\_01. Igual que el Intervalos 02 pero cambia el enunciado al hablar también de semirrectas (este enunciado sería para 4º de ESO).

Intervalos 03. Da la representación gráfica de un intervalo y pide elegir la opción adecuada en forma de desigualdad.

Semirrectas 01. Da la representación gráfica de una semirrecta y pide elegir la opción adecuada para su representación simbólica.

Semirrectas 02. (No está elaborado). Da una semirrecta en forma simbólica y pide elegir la representación gráfica adecuada

Semirrectas 03. Da la representación gráfica de una semirrecta y pide elegir la opción adecuada en forma de desigualdad.

Semirrectas 04. Hay un solo ejercicio fijo. Da una semirrecta en forma de desigualdad y pide elegir la representación gráfica adecuada.

Total: 8 preguntas.

## **2.8 Notación científica.**

Notación científica. Conversión 01. 10 apartados. En 5 de los apartados convierte los números de notación decimal a notación científica y en otros cinco convierte de notación científica a notación decimal.

Notación científica. Conversión 02. Convertir a notación científica con 5 cifras significativas. (5 apartados)

Notación científica. Conversión 02\_examen. Son dos ejercicios pensados para un examen.

Notación científica 01. Ejercicio de cálculo de números en notación científica (marcar)

Ejercicios de escribir el resultado.

Notación científica Tipo 01. Ejercicio de cálculo de números en notación científica.

Notación científica Tipo 02. Ejercicio de cálculo de números en notación científica.

Notación científica Tipo 03. Ejercicio de cálculo de números en notación científica.

Notación científica Tipo 04. Ejercicio de cálculo de números en notación científica.

Notación científica Tipo 05. Ejercicio de cálculo de números en notación científica.

Total: 9 preguntas.

## **2.9 Radicales.**

### 2.9.1 Suma de radicales

Nivel 1. Suma de radicales con dos sumandos.

Suma radicales. Nivel 1.2. Suma basada en raíz cuadrada de 2.  
Suma radicales. Nivel 1.3. Suma basada en raíz cuadrada de 3.  
Suma radicales. Nivel 1.5. Suma basada en raíz cuadrada de 5.

Nivel 2. Suma de radicales con tres sumandos.  
Suma radicales. Nivel 2.2. Suma basada en raíz cuadrada de 2.  
Suma radicales. Nivel 2.3. Suma basada en raíz cuadrada de .3  
Suma radicales. Nivel 2.5. Suma basada en raíz cuadrada de 5.

Total: 6 preguntas.

## **2.10 Logaritmos.**

-Logaritmos básico 01.

Hay 7 preguntas en total. Las 6 primera son del mismo tipo pero las bases de los logaritmos son distintas.:

Logaritmos básico 01\_10.

Logaritmos básico 01\_2.

Logaritmos básico 01\_4.

Logaritmos básico 01\_5,

Logaritmos básico 01\_7.

Logaritmos básico 01\_e.

Logaritmos básico\_suma.. (1 pregunta con cinco apartados)

-Logaritmos básico 02. Dos preguntas un poco más difíciles. Del mismo tipo pero con bases distintas. Hay una raíz de índice alto en el denominador de una fracción.

Logaritmos básico 02\_02.

Logaritmos básico 01\_03.

-Logaritmo. Cambio de base.(1 pregunta). Tiene 5 apartados.

Total: 10 preguntas.

## **3. ALGUNAS IDEAS PARA EL USO.**

### **3º ESO.**

Aquí se incluye el desarrollo del curso 2022/2023 de varios temas, Tema 1, "Números enteros y fracciones". Tema 2, "Potencias y raíces. Notación científica.", Tema 4 "Proporcionalidad numérica". .Hay diversos cuestionarios de aprendizaje.

Tema 1, "Números enteros y fracciones".

---

## TEMA 1: NÚMEROS ENTEROS Y FRACCIONES

---

-  GUÍA DEL TEMA 1
-  DOCUMENTOS
-  CUESTIONARIO 01: TABLA DE MULTIPLICAR NATURALES.
-  CUESTIONARIO 02: PROBLEMAS CON NATURALES.
-  CUESTIONARIO 03. OPERACIONES CON ENTEROS.
-  CUESTIONARIO 04: PROBLEMAS CON ENTEROS.
-  CUESTIONARIO 05: OPERACIONES CON FRACCIONES
-  CUESTIONARIO 06: PROBLEMAS CON FRACCIONES
-  CUESTIONARIO 061 (REPETIR): PROBLEMAS CON FRACCIONES.
-  TAREA 01: PROBLEMAS SOBRE FRACCIONES.
-  CUESTIONARIO 07: REDONDEO Y TRUNCAMIENTO
-  CUESTIONARIO 08: DECIMAL A FRACCIÓN.
-  CUESTIONARIO 09: PROBLEMAS CON DECIMALES.

Tema 2, “Potencias y raíces. Notación científica.”,

---

## TEMA 2: POTENCIAS Y RAÍCES. NOTACIÓN CIENTÍFICA

---

-  GUÍA DEL TEMA 2
-  DOCUMENTOS
-  QUITAR: CUESTIONARIO 01: POTENCIAS
-  CUESTIONARIO 01: POTENCIAS.
-  CUESTIONARIO 03: NOTACIÓN CIENTÍFICA. CONVERSIÓN 01
-  CUESTIONARIO 04: NOTACIÓN CIENTÍFICA. CONVERSIÓN 02.
-  TAREA 01. ACTIVIDADES DE LA FICHA BÁSICA DE RADICALES Y POTENCIAS.
-  ANTIGUO CUESTIONARIO 05: INTERVALOS
-  CUESTIONARIO 05: INTERVALOS.
-  CUESTIONARIO 06: PROBLEMAS SOBRE POTENCIAS.

Tema 4 “Proporcionalidad numérica”

---

## TEMA 4: PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA.

---

-  DOCUMENTOS
-  CUESTIONARIO 01: REGLA DE TRES DIRECTA E INVERSA.
-  CUESTIONARIO 02: REPARTOS PROPORCIONALES.
-  CUESTIONARIO 03: REGLA DE TRES COMPUESTA
-  CUESTIONARIO 04: PORCENTAJES
-  CUESTIONARIO 05: PROBLEMAS DE PORCENTAJES
-  AUTOEVALUACIÓN TEMA 4.

Cuestionario de Autoevaluación del Tema 4..

nº	Pregunta	Puntuación
1	Regla 3D 03	0.9
2	Regla 3I 02	0.9
3	Regla 3COMP 01	0.9
4	Regla 3COMP 02	0.9
5	Repartos DP 01	1.0
6	Repartos IP 01	1.0
7	Problemas porcentajes 01	0.9
8	Problemas porcentajes 04	1.1
9	Problemas porcentajes 05	1.1
10	Problemas porcentajes 06	1.3

#### **4º ESO ACADÉMICAS**

En este nivel el planteamiento durante el curso fue diferente por diversas circunstancias de manera que los cuestionarios eran de aprendizaje, con su peso en la nota pero no fueron de evaluación.

Aquí se incluyen el desarrollo del curso 2022/2023 del Tema 2., “Potencias y radicales. Logaritmos.”

---

## TEMA 2. POTENCIAS Y RADICALES. LOGARITMOS.

---

-  GUÍA DEL TEMA 2
-  DOCUMENTOS T2
-  CUESTIONARIO 01: POTENCIAS.
-  MEJORADO\_HACER\_CUESTIONARIO 01: POTENCIAS. (copia)
-  CUESTIONARIO 02: SUMA DE RADICALES
-  CUESTIONARIO 03. NOTACIÓN CIENTÍFICA. CONVERSIÓN.
-  CUESTIONARIO 04. NOTACIÓN CIENTÍFICA. CALCULADORA
-  CUESTIONARIO 05: LOGARITMOS BÁSICO 01.
-  CUESTIONARIO 06: LOGARITMOS BÁSICO 02.
-  CUESTIONARIO 07: LOGARITMOS CALCULADORA
-  CUESTIONARIO 08. PROBLEMA SOBRE INTERÉS COMPUESTO.
-  TAREA 01: PROBLEMA SOBRE INTERÉS COMPUESTO.