	<b>Nombre:</b>		<b>3º</b> Trimestre	Nota	
	<b>Curso:</b>	<b>1º ESO C</b>	<b>Examen IX</b>		
	<b>Fecha:</b>	13 de mayo de 2022	Ecuaciones y problemas de ecuaciones		

**La no explicación clara y concisa de cada problema implica una penalización del 25% de la nota**

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones. (4 puntos)

a)  $5x - 7 = 13$

b)  $6x - 9 - 4x = x - 6 - 3x + 1$

c)  $7x + (1 - x) = 3x - 8$

d)  $4 \cdot (x - 2) + 3 = 1 - (2 - x)$

2.- Halla un número cuyo triple menos 5 sea igual a su doble más 3. (1,5 puntos)


3.- Las edades de dos hermanos suman 38 años. Calcularlas, sabiendo que la edad de uno es superior en 8 años a la edad del otro. (1,5 puntos)

4.- Tres hermanos se reparten 1.300€. El mayor recibe el doble que el mediano y éste el cuádruplo que el pequeño ¿Cuánto recibe cada uno? (1,5 puntos)

5.- Con los 30 euros que tengo podría ir dos días a la piscina, un día al cine y aún me sobrarían 8 euros. La entrada de la piscina cuesta 2 euros más que la del cine. ¿Cuánto cuesta la entrada del cine? (1,5 puntos)

**Bonus.-** Completa la siguiente tabla utilizando el cambio de unidades.

24 cm		mm		m		Hm
250 gr		Kg		ml		cg
3500 l		m <sup>3</sup>		dm <sup>3</sup>		ml
3,5 Ton		Kg		mg		dag

	<b>Nombre:</b>	<b>Soluciones</b>		<b>3º</b> Trimestre	Nota
	<b>Curso:</b>	<b>1º ESO C</b>	<b>Examen IX</b>		
	<b>Fecha:</b>	13 de mayo de 2022	Ecuaciones y problemas de ecuaciones		

**La no explicación clara y concisa de cada problema implica una penalización del 25% de la nota**

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones. (4 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE (B.2.7.1)

$$a) 5x - 7 = 13 \rightarrow 5x = 13 + 7 \rightarrow 5x = 20 \rightarrow x = \frac{20}{5} \rightarrow x = 4$$

$$b) 6x - 9 - 4x = x - 6 - 3x + 1 \rightarrow 6x - 4x - x + 3x = -6 + 1 + 9 \rightarrow 4x = 4 \rightarrow x = \frac{4}{4} \rightarrow x = 1$$

$$c) 7x + (1 - x) = 3x - 8 \rightarrow 7x + 1 - x = 3x - 8 \rightarrow 7x - x - 3x = -8 - 1 \rightarrow 3x = -9 \rightarrow x = \frac{-9}{3} \rightarrow x = -3$$

$$d) 4 \cdot (x - 2) + 3 = 1 - (2 - x) \rightarrow 4x - 8 + 3 = 1 - 2 + x \rightarrow 4x - x = 1 - 2 + 8 - 3 \rightarrow 3x = 4 \rightarrow x = \frac{4}{3}$$

2.- Halla un número cuyo triple menos 5 sea igual a su doble más 3. (1,5 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE (B.2.6.2) (B.2.7.1) (B.2.7.2)

Si llamamos  $x$  al número, su doble será  $2x$  y su triple  $3x$ .

Número:  $x$

Doble:  $2x$

Triple:  $3x$

Con esto ya podemos plantear la ecuación:

$$\underbrace{3x - 5}_{\text{Su Triple menos 5}} \stackrel{\text{Es igual a}}{=} \underbrace{2x + 3}_{\text{Su doble más 3}}$$

Y resolviendo:

$$3x - 5 = 2x + 3 \rightarrow 3x - 2x = 3 + 5 \rightarrow x = 8$$

Por tanto, el número pedido es el 8.

Veamos si es verdad: su triple menos 5 =  $3 \cdot 8 - 5 = 19$ ; su doble más 3 es igual a  $2 \cdot 8 + 3 = 19$  y ambos coinciden.

3.- Las edades de dos hermanos suman 38 años. Calcularlas, sabiendo que la edad de uno es superior en 8 años a la edad del otro. (1,5 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE (B.2.6.2) (B.2.7.1) (B.2.7.2)

Si llamamos  $x$  a la edad de un hermano, como el otro es 8 años mayor, su edad será  $x+8$ .

Edad hermano menor:  $x$

Edad hermano mayor:  $x+8$

Planteamos la ecuación con los datos del problema:

$$\underbrace{x + (x + 8)}_{\text{La suma de las edades de los 2 hermanos}} \stackrel{\text{Es igual a}}{=} 38$$

Cuya solución viene dada por:

$$\begin{aligned} x + (x + 8) = 38 &\rightarrow x + x + 8 = 38 \rightarrow x + x = 38 - 8 \rightarrow \\ &\rightarrow 2x = 30 \rightarrow x = \frac{30}{2} \rightarrow x = 15 \end{aligned}$$

Por tanto, la edad del menor es 15 años y la del mayor  $15 + 8 = 23$  años.

Para ver si todo está bien, si sumamos ambas edades nos debe de dar 38:  $23 + 15 = 38$ .

**4.-** Tres hermanos se reparten 1.300€. El mayor recibe el doble que el mediano y éste el cuádruplo que el pequeño ¿Cuánto recibe cada uno? (1,5 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE (B.2.6.2) (B.2.7.1) (B.2.7.2)

Si llamamos  $x$  a lo que recibe el menor, entonces el mediano (cuádruplo) recibirá  $4x$  y el mayor el doble que el mediano  $2 \cdot (4x) = 8x$

Menor:  $x$

Mediano:  $4x$

Mayor:  $8x$

Con esto ya podemos plantear la ecuación

$$\underbrace{x + 4x + 8x}_{\text{LA suma de lo que recibe cada uno de los hermanos}} \stackrel{\text{Es igual a}}{=} \underbrace{1300}_{\text{Cantidad a repartir}}$$

Cuya solución es:

$$x + 4x + 8x = 1300 \rightarrow 13x = 1300 \rightarrow x = \frac{1300}{13} \rightarrow x = 100$$

Por tanto, el menor recibe 100€, el mediano  $4 \cdot 100 = 400$ € y el mayor  $2 \cdot 400 = 800$  €.

Si sumamos las cantidades que recibe cada uno nos tiene que dar el dinero repartido:  $800 + 400 + 100 = 1300$  €

**5.-** Con los 30 euros que tengo podría ir dos días a la piscina, un día al cine y aún me sobrarían 8 euros. La entrada de la piscina cuesta 2 euros más que la del cine. ¿Cuánto cuesta la entrada del cine?

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE (B.2.6.2) (B.2.7.1) (B.2.7.2)

Si la entrada al cine cuesta  $x$ , entonces la de la piscina que es 2 € más cara, constará  $x + 2$ .

Entrada al cine:  $x$

Entrada a la piscina:  $x + 2$

Planteamos la ecuación:

$$\underbrace{2 \cdot (x + 2)}_{\text{Ir 2 veces a la piscina}} + \underbrace{x}_{\text{la entrada al cine}} + \underbrace{8}_{\text{Lo que me sobra}} \stackrel{\text{Es igual a}}{=} \underbrace{30}_{\text{El dinero que tengo}}$$

Cuya solución es:

$$\begin{aligned} 2(x+2) + x + 8 = 30 &\rightarrow 2x + 4 + x + 8 = 30 \rightarrow 2x + x = 30 - 8 - 4 \rightarrow \\ &\rightarrow 3x = 18 \rightarrow x = \frac{18}{3} \rightarrow x = 6 \end{aligned}$$

Por lo que la entrada al cine cuesta 6 € y la de la piscina  $6+2 = 8$  €.

Veamos si es verdad  $6 + 2 \cdot 8 = 6 + 16 = 22$ ; si le sumamos lo que nos sobra:  $22 + 8 = 30$  que es lo que teníamos.

**Bonus.** – Completa la siguiente tabla utilizando el cambio de unidades.

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE (B.1.6.1) (B.1.6.2)

24 cm	<b>240</b>	mm	<b>0,24</b>	m	<b>0,0024</b>	Hm
250 gr	<b>0,25</b>	Kg	<b>No se puede</b>	ml	<b>25.000</b>	cg
3500 l	<b>3,5</b>	m <sup>3</sup>	<b>3.500</b>	dm <sup>3</sup>	<b>3.500.000</b>	ml
3,5 Ton	<b>3.500</b>	Kg	<b>3.500.000</b>	mg	<b>350.000</b>	dag

## ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE

### Números y Álgebra

**B.2.1.1.** Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. CMCT

**B.2.1.2.** Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. CMCT

**B.2.1.3.** Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. CMCT. CCL. CPAA

**B.2.2.1.** Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. CMCT. CCL

**B.2.2.2.** Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados. CMCT. CCL. CPAA

**B.2.2.3.** Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados. CMCT.

**B.2.2.4.** Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. CMCT

**B.2.2.5.** Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real. CMCT. CCL. CPAA

**B.2.2.6.** Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. CMCT. CCL. CPAA

**B.2.2.7.** Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas. CMCT. CCL. CPAA

**B.2.2.8.** Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes. CMCT. CD

**B.2.3.1.** Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. CMCT. CD. CPAA

**B.2.4.1.** Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. CMCT. CPAA. SIE

**B.2.4.2.** Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. CMCT

**B.2.5.1.** Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. CMCT. CCL. CPAA

**B.2.5.2.** Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. CMCT. CCL

**B.2.6.1.** Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. CMCT. CCL

**B.2.6.2.** Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones. CMCT. CPAA. CCL. SIE

**B.2.6.3.** Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas. CMCT

**B.2.7.1.** Formula algebraicamente una situación de la vida real y comprende su significado. CMCT. CCL. CPAA

**B.2.7.2.** Realiza operaciones sencillas con expresiones algebraicas. CMCT.

#### Las competencias clave del currículo son:

- 1) **Comunicación lingüística CCL**
- 2) **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CMCT**
- 3) **Competencia digital CD**
- 4) **Aprender a aprender CPAA**
- 5) **Competencias sociales y cívicas CSC**
- 6) **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor SIEP**
- 7) **Conciencia y expresiones culturales CEC**