	Nombre:		3 <sup>a</sup> EVAL	Nota
	Curso:	2º ESO C	Examen XI = DUO 3	
	Fecha:	23 de mayo de 2025	Resolución de problemas	

IES ABYLA

**Instrucciones:**

- 🍎 1 punto por cada uno de los apartados
- 🍎 Leed bien los enunciados y responded a todas las preguntas. (NO OS OLVIDEIS DE NINGUNA)
- 🍎 La mala o nula explicación de cada ejercicio implica una penalización de hasta el 25% de la nota.
- 🍎 No se puede hablar con otras parejas.

1.- En un almacén de fruta, verduras y conservas se utilizan cinco octavas partes de la superficie para almacenar fruta y dos terceras partes del resto, para almacenar verdura. Si las conservas ocupan una superficie de 85 metros cuadrados:

- a) ¿Qué fracción del almacén ocupan las conservas?
- b) ¿Cuál es la superficie del almacén?

2.- Un empresario compra 200 cajas de naranjas de 20 kg cada una, por un total de 1.000 €. El transporte hasta su almacén le cuesta 160 €. Allí, las selecciona y las envasa en bolsas de 5 kg, pero en la selección tiene que desechar 100 kg de naranjas por estar defectuosas.

- a) ¿Cuál es el coste de la mercancía desechada?
- b) ¿A cómo debe vender cada bolsa de naranjas si desea ganar con el negocio un total de 400€?

3.- Ocho amigos se van de vacaciones 10 días al caribe por 4.000 €.

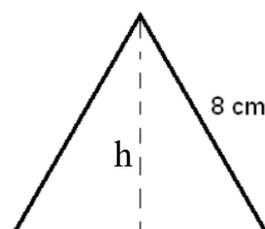
- a) ¿Cuál es el precio del viaje por persona y día?
- b) ¿Cuánto les costarían a cinco de esos amigos unas vacaciones similares a las anteriores, pero de solo 6 días de duración?

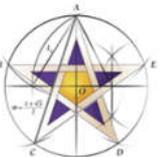
4.- Si a cierta cantidad de dinero,  $C$ , se le aplica un descuento del 15% y después un aumento del 30%, resultan 2.210 €.

- a) ¿Qué porcentaje total se le ha aplicado?
- b) ¿De qué cantidad inicial se trata?

5.- Dado un triángulo equilátero de 8 cm de lado:

- a) Calcula la altura  $h$ .
- b) Calcula su perímetro y su área.



	Nombre:	<b>SOLUCIONES</b>		3 <sup>a</sup> EVAL	
	Curso:	2º ESO C	Examen XI = DUO 3		
	Fecha:	23 de mayo de 2025	Resolución de problemas		

IES ABYLA

LEE BIEN LOS ENUNCIADOS Y RESPONDE A TODAS LAS CUESTIONES

1.- En un almacén de fruta, verduras y conservas se utilizan cinco octavas partes de la superficie para almacenar fruta y dos terceras partes del resto, para almacenar verdura. Si las conservas ocupan una superficie de 85 metros cuadrados:

a) ¿Qué fracción del almacén ocupan las conservas?

$$\text{Almacén: } \left\{ \begin{array}{l} \frac{5}{8} \text{ Fruta} \\ \frac{3}{8} \text{ Resto: } \left\{ \begin{array}{l} \frac{2}{3} \text{ Verdura} \\ \frac{1}{3} \text{ Conservas} = 85 \end{array} \right. \end{array} \right. \quad \text{de aquí, } \frac{3}{8} \text{ de } \frac{1}{3} = \frac{3 \cdot 1}{8 \cdot 3} = \frac{1}{8} \rightarrow \frac{1}{8} \text{ son las conservas}$$

Las conservas ocupan  $\frac{1}{8}$  de la superficie del almacén.

b) ¿Cuál es la superficie del almacén?

$$\text{Si } \frac{1}{8} \text{ son 85 metros cuadrados } \rightarrow \frac{8}{8} \text{ son } 85 \cdot 8 = 680 \text{ m}^2$$

Así que, la superficie total del almacén es de  $680 \text{ m}^2$ .

2.- Un empresario compra 200 cajas de naranjas de 20 kg cada una, por un total de 1.000 €. El transporte hasta su almacén le cuesta 160 €. Allí, las selecciona y las envasa en bolsas de 5 kg, pero en la selección tiene que desechar 100 kg de naranjas por estar defectuosas.

a) ¿Cuál es el coste de la mercancía desechada?

Si en comprar y transportar  $200 \text{ cajas} \cdot \frac{20 \text{ kg}}{\text{caja}} = 4.000 \text{ cajas} \cdot \frac{\text{kg}}{\text{caja}} = 4.000 \text{ kg}$  de naranjas se han gastado 1.160 €, podemos calcular cuánto en 100 kg se gastará:

$$\frac{4000 \text{ kg}}{1160 \text{ €}} = \frac{100 \text{ kg}}{x}$$

De donde:

$$\frac{4000 \text{ kg}}{1160 \text{ €}} = \frac{100 \text{ kg}}{x} \rightarrow x = \frac{1160 \text{ €} \cdot 100 \text{ kg}}{4000 \text{ kg}} = \frac{1160 \text{ €} \cdot 100 \text{ kg}}{4000 \text{ kg}} \rightarrow x = 29$$

El precio es de 29 €.

b) ¿A cómo debe vender cada bolsa de naranjas si desea ganar con el negocio un total de 400 €?

Como desea ganar 400€ tendrá que ingresar los 1160 € de las naranjas y los beneficios que quiere obtener, por tanto, ha de ingresar:

$$\text{Ingresos} = 1.160 + 400 = 1.560 \text{ €}$$

Para calcular a cuánto ha de vender la bolsa de naranjas basta con dividir esta cantidad entre el número de bolsas. Por lo que calcularemos primero el número de bolsas:

$$\text{N}^\circ \text{ de bolsas} = 3.900 : 5 = 780 \text{ bolsas}$$

Y hecho esto el precio de cada bolsa:

$$\text{Precio de Bolsa} = \frac{\text{Ingresos}}{\text{n}^\circ \text{ de bolsas}} = \frac{1560 \text{ €}}{780 \text{ bolsas}} = 2 \text{ € la bolsa}$$

Ha de vender cada bolsa a 2€.

3.- Ocho amigos se van de vacaciones 10 días al caribe por 4.000 €.

a) ¿Cuál es el precio del viaje por persona y día?

Si dividimos el precio total entre el número de días y el número de amigos, nos saldrá el precio que paga cada uno por día de vacaciones:

$$4.000 : 10 : 8 = 50 \text{ €}$$

Por tanto, el precio del viaje por persona y día es de 50 €.

b) ¿Cuánto les costarían a cinco de esos amigos unas vacaciones similares a las anteriores, pero de solo 6 días de duración?

Si ahora multiplicamos el precio de 1 por el número de amigos y de días, obtendremos, sin necesidad de hacer una regla de 3, el precio de estas otras vacaciones.

$$50 \cdot 5 \cdot 6 = 1.500 \text{ €}$$

Les costaría 1.500 €.

4.- Si a cierta cantidad de dinero, C, se le aplica un descuento del 15% y después un aumento del 30%, resultan 2.210 €.

a) ¿Qué porcentaje total se le ha aplicado?

Para ello, calcularemos el índice de variación porcentual asociado a cada movimiento:

$$\text{Baja un 15\%} \rightarrow I_1 = 1 - \frac{15}{100} = 1 - 0,15 = 0,85$$

$$\text{Sube un 30\%} \rightarrow I_2 = 1 + \frac{30}{100} = 1 + 0,3 = 1,3$$

El índice de variación total se calcula multiplicando todos los índices parciales:

$$I_{\text{Total}} = I_1 \cdot I_2 = 0,85 \cdot 1,3 = 1,105$$

Como es mayor que 1, implica que ha habido un aumento y su porcentaje es del 10,5 %.

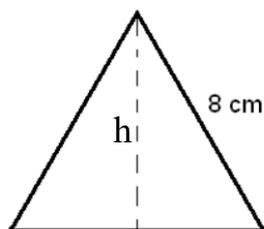
## b) ¿De qué cantidad inicial se trata?

Para calcular la cantidad inicial, dividiremos el precio final por el índice de variación total:

$$\text{Cantidad}_{\text{final}} = \text{Cantidad}_{\text{inicial}} \cdot I_{V_{\text{Total}}} \rightarrow C_i = \frac{C_f}{I_{V_{\text{Tot}}}} = \frac{2210}{1,105} = 2.000 \text{ €}$$

Así que, la cantidad inicial era de 2.000 €.

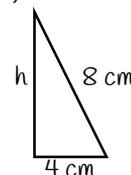
## 5.- Dado un triángulo equilátero de 8 cm de lado:



## a) Calcula la altura h.

La altura, h, parte en dos mitades iguales al triángulo equilátero, formando 2 triángulos rectángulos iguales:

Si nos fijamos en el de la derecha, tenemos que:



Así que, con ayuda del **Teorema de Pitágoras**, podemos calcular h:

$$a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow h^2 = a^2 - b^2 \rightarrow h = \sqrt{a^2 - b^2} = \sqrt{64 - 16} = 6,93 \text{ cm}$$

Por tanto, la altura es de 6,93 cm.

## b) Calcula su perímetro y su área.

🍏 El **perímetro** es la suma de todos sus lados, por tanto:  $P = 8 \cdot 3 = 24 \text{ cm}$

🍏 El **área** de un triángulo viene dada por el semiproducto de su base por su altura, es decir:

$$A = \frac{\text{Base} \times \text{altura}}{2} = \frac{8 \cdot 6,93}{2} = 29,8 \text{ cm}^2$$

Así que el perímetro es de 24 cm, mientras que su área es de caso 30 cm<sup>2</sup>