

	Nombre:		EVAL III	Nota
	Curso:		Examen X	
	Fecha:		PROPORCIONALIDAD Y %	

La no explicación clara y concisa de cada uno de los problemas implica una penalización del 25% de la nota

En la panadería del barrio hay ocho trabajadores, cuatro panaderos en el horno y cuatro dependientes.

1.- Un día, te encuentras hablando con uno de los dependientes. Le cuentas que estás estudiando proporcionalidad en el colegio y le explicas de qué trata. Parece que no se entera muy bien, así que te da unos cuantos pares de magnitudes y te pide que se los clasifiques en directamente proporcionales (DP), inversamente proporcionales (IP) o que no tengan relación de proporcionalidad (NP). Los ejemplos que te da son estos, clasifícalos.

- DP El peso de las barras de pan y su precio.
- NP El peso de una persona y la cantidad de pan que compra.
- NP El tiempo que necesitan para cocer el pan y el número de operarios que trabajan.
- IP El precio de los pasteles y los kilos que puedo comprar con 10 euros.
- NP La superficie de la tienda y el precio de los productos que venden.
- DP El tiempo de funcionamiento de las máquinas y la energía consumida.

2.- Como te has hecho amigo de los dependientes, les ayudas un poco. Te piden que les hagas una tabla de precios de los pasteles, sabiendo que cada medio kilogramo cuesta 6 euros

Peso (Kg)	0,25	0,5	1	1,5	1,75	2	2,5
Coste (€)	3	6	12	18	21	24	30

3.- Ya que estás, les dices si necesitan alguna tabla de precios más. "¡Claro! ¿Por qué no pruebas con la de pastas de té?", te contestan. Se venden en cajas de un cuarto de kilo. Si 2 cajas cuestan 4 euros, completa la tabla para tus amigos:

N° cajas	1	2	3	4	5	6	10
Peso (Kg)	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2,5
Coste (€)	2	4	6	8	10	12	20

4.- Normalmente, tu madre te pide que compres cuatro barras de pan, que os cuestan 2 euros. Pero como el sábado es el cumpleaños de tu padre y vendrá toda la familia, necesitaréis 7 barras. Aprovecha que acabas de estudiar el método de reducción a la unidad y dile a tu madre cuánto dinero tiene que darte el sábado para el pan.

Si 4 barras cuestan 2 €, una barra costará: $\frac{2\text{€}}{4} = 0,50 \text{ €}$

Y ahora, para calcular el precio de 7, bastaría con multiplicar por 7: $0,50 \text{ €} \times 7 = 3,50 \text{ €}$

5.- Un día oyes a dos vecinas hablado en la escalera. Una de ellas se está quejando porque suele comprar dos bolsas de magdalenas por 6,80 euros, pero se va de viaje y quiere comprar 7 bolsas. No sabe calcular cuánto dinero le costarán. Tú le dices que lo haga con una regla de tres, pero no recuerda cómo se hace. ¿Por qué no le ayudas y le dices cuánto tiene que pagar por las magdalenas?

Representamos los datos en una tabla:

Bolsas de Magdalenas	Precio (€)
2	6,80
7	x

Discutimos si las magnitudes son directa o inversamente proporcionales, para ello, si 2 bolsas cuestan 6,80, más bolsas constarán..... más dinero, por tanto, a + bolsas + dinero. **Son directamente proporcionales.**

Así, escribimos la proporción y calculamos x:

$$\frac{2}{7} = \frac{6,80}{x} \rightarrow x = \frac{7 \cdot 6,80}{2} = 23,80 \text{ €}$$

Por tanto, ha de pagar 23,80 €.

6.- Otro día te fijas en que dos de los panaderos tardan tres horas en descargar un camión de harina. Haciendo una regla de tres, te das cuenta de cuánto tardarían en hacerlo si les ayudaran dos de los dependientes y se lo comentas al encargado. ¿Cuál fue tu cuenta?

Representamos los datos en una tabla:

Empleados	Tiempo (h)
2	3
4	x

Discutimos si las magnitudes son directa o inversamente proporcionales, para ello, si 2 panaderos tardan 3 horas, más panaderos, tardarán..... menos tiempo, por tanto, a + empleados - tiempo. **Son inversamente proporcionales.**

Así, escribimos la proporción y calculamos x:

$$\frac{2}{4} = \frac{3}{x} \rightarrow x = \frac{2 \cdot 3}{4} = 1,5 \text{ horas}$$

Por tanto, tardarán 1 hora y media.

7.- Por una huelga de los distribuidores de harina, el precio se ha encarecido. El dueño se ve obligado a subir un 10% los precios. Ayúdale a completar la tabla.

	Precio Antiguo (€)	Precio Nuevo (€)
Barra de Pan	0,50	0,55
Barra integral	0,60	0,66
Hogaza de ½ kilo	1,30	1,43
Ensamada	0,80	0,88
Kilo de Harina	1	1,10
Kilo de Pasteles	12	13,20
Kilo de Pastas	8	8,80

Como se trata de un aumento porcentual, bastaría con calcular el 10 % de cada uno de los precios y sumárselo al antiguo. Esto implica que su precio será del 110 %, así que, de forma rápida lo podemos calcular multiplicando todos los precios antiguos por 1,1.

8.- A la panadería le descuentan un 15% en el precio de la harina por comprar en grandes cantidades. Por uno de los dependientes te enteras que el último pedido fue de 1200 kilos. ¿Cuánto tendrán que pagar después de aplicar el descuento? (Recuerda: 1 kg de harina cuesta 1 €).

Si compran 1.200 Kg, como cada kilo vale 1 €, tendrían que pagar 1.200 € por la harina si no le hicieran descuento. Pero como le hacen un 15 %, eso implica que solo han de pagar el $100 - 15 = 85 \%$

Por tanto, han de pagar: $1.200 \times \frac{85}{100} = 1.020 \text{ €}$

Tienen que pagar 1.020 € por la harina.