

1. **(1p)** Si cuando el consumo de mi coche es de 5,2 litros cada 100 km, la autonomía es de 900 km, ¿cuál será la autonomía si se eleva el consumo a 6,5 litros cada 100 km?
2. **(1p)** Una cuadrilla de 5 obreros ha cobrado 1050 € por un trabajo que ha durado tres días ¿Cuántos obreros forman otra cuadrilla que, cobrando las mismas tarifas, ha presentado una factura de 1680 € por el doble de días?
3. **(1p)** Tres amigos alquilan un coche. Juan lo tiene una semana, Pedro dos días más que Juan y Alberto el doble que Pedro. Si el alquiler del coche ha costado 782 €, ¿cuánto debe pagar cada uno?
4. **(1p)** Si el 80% de las plazas de un avión están ocupadas, lo que suponen 184 asientos, ¿cuántas plazas están libres?
5. **(1p)** Un trabajador tiene un salario bruto de 1980 € y neto de 1623,60 €. ¿Qué porcentaje le retienen?
6. **(1p)** Si compramos una parcela de 2000 m² por un precio de 60 €/m² y la vendemos cuando se ha revalorizado un 12 %, ¿cuál será el beneficio obtenido?
7. **(1p)** Compramos un ordenador cuyo precio es 629,20 €. Sabiendo que el I.V.A. aplicado ha sido el de tipo general del 21%, ¿cuánto dinero del pagado corresponde a dicho impuesto?
8. **(1p)** La luz ha subido un 12% el primer trimestre, se ha mantenido igual el segundo trimestre, ha subido un 20% el tercer trimestre y ha bajado un 5% el último trimestre. ¿Cuál ha sido la variación porcentual a lo largo del año?
9. **(1p)** Colocamos en un banco 130.000 € al 0,5 % de interés compuesto durante 8 años. ¿Cuánto dinero recibiremos al final de dicho período?
10. **(1p)** Un mayorista (no limpia pescado) compra 20.000 kg de gambas fresquísimas a 5,6 €/kg y otros 15.000 kg a 6,3 €/kg. Si mezcla ambos tipos de gambas y las vende en cajas de 5 kg, ¿a cuánto vende cada caja?

SOLUCIONES

1. Si cuando el consumo de mi coche es de 5,2 litros cada 100 km, la autonomía es de 900 km, ¿cuál será la autonomía si se eleva el consumo a 6,5 litros cada 100 km?

Aplicando las proporcionalidad directa entre el consumo (l/100km) y la autonomía (km):

<u>CONSUMO</u>	<u>AUTONOMÍA</u>
5,2	900
6,5	x

$$\frac{5,2}{6,5} = \frac{900}{x}$$

$$5,2 \cdot x = 900 \cdot 6,5$$

$$x = \frac{5850}{5,2}$$

$$x = 1125 \text{ km}$$

2. Una cuadrilla de 5 obreros ha cobrado 1050 € por un trabajo que ha durado tres días ¿Cuántos obreros forman otra cuadrilla que, cobrando las mismas tarifas, ha presentado una factura de 1680 € por el doble de días?

La relación de proporcionalidad entre los obreros y la factura es directamente proporcional (cuantos más obreros trabajen en una obra, mayor será la factura). La relación de proporcionalidad entre los obreros y los días trabajados es inversa (a más obreros, menos días de trabajo se necesitan para terminar la obra):

<u>FACTURA</u>	<u>DÍAS TRABAJADOS</u>	<u>OBREROS</u>
1050	3	5
1680	6	x

$$\frac{1050}{1680} \cdot \frac{6}{3} = \frac{5}{x}$$

$$\frac{6300}{5040} = \frac{5}{x}$$

$$x = \frac{5040 \cdot 5}{6300}$$

$$x = 4 \text{ obreros}$$

3. Tres amigos alquilan un coche. Juan lo tiene una semana, Pedro dos días más que Juan y Alberto el doble que Pedro. Si el alquiler del coche ha costado 782 €, ¿cuánto debe pagar cada uno?

Denotando por x el precio del alquiler por día, se trata de un reparto directamente proporcional de los 782 € al número de días que cada uno ha utilizado el coche:

Juan	$7x$
Pedro	$9x$
Alberto	$18x$

$$34x = 782$$

$$x = \frac{782}{34}$$

$$x = 23/\text{día}$$

Sustituyendo:

Juan	$7 \cdot 23 = 161 \text{ €}$
Pedro	$9 \cdot 23 = 207 \text{ €}$
Alberto	$18 \cdot 23 = 414 \text{ €}$

4. Si el 80% de las plazas de un avión están ocupadas, lo que suponen 184 asientos, ¿cuántas plazas están libres?

Calculamos las plazas totales del avión y posteriormente le restamos las plazas ocupadas:

<u>PLAZAS</u>	<u>%</u>
184	80
x	100

$$x = \frac{100 \cdot 184}{80} = 230$$

$$230 - 184 = 46 \text{ plazas libres}$$

5. Un trabajador tiene un salario bruto de 1980 € y neto de 1623,60 €. ¿Qué porcentaje le retienen?

<u>SALARIO</u>	<u>%</u>
1980	100
1623,60	x

$$x = \frac{100 \cdot 1623,60}{1980} = 82 \%$$

La retención será de $100 - 82 = 18 \%$

6. Si compramos una parcela de 2000 m² por un precio de 60 €/m² y la vendemos cuando se ha revalorizado un 12 %, ¿cuál será el beneficio obtenido?

Calculamos el precio final del m² tras la revalorización (por coeficiente de variación)

$$60 \cdot 1,12 = 67,2 \text{ €/m}^2$$

El precio inicial de la parcela es de $2000 \cdot 60 = 120000 \text{ €}$ y el precio final de la parcela es $2000 \cdot 67,2 = 134400 \text{ €}$, luego el beneficio será de $134400 - 120000 = 14400 \text{ €}$

7. Compramos un ordenador cuyo precio es 629,20 €. Sabiendo que el I.V.A. aplicado ha sido el de tipo general del 21%, ¿cuánto dinero del pagado corresponde a dicho impuesto?

<u>€</u>	<u>%</u>
629,20	121
x	100

$$x = \frac{100 \cdot 629,20}{121} = 520 \text{ €}$$

El dinero correspondiente al impuesto es $629,20 - 520 = 109,20 \text{ €}$

8. La luz ha subido un 12% el primer trimestre, se ha mantenido igual el segundo trimestre, ha subido un 20% el tercer trimestre y ha bajado un 5% el último trimestre. ¿Cuál ha sido la variación porcentual a lo largo del año?

Aplicando los índices de variación correspondientes:

$$x = 1,12 \cdot 1,20 \cdot 0,95 = 1,2768$$

A aumentado el precio un 27,68 %

9. Colocamos en un banco 130.000 € al 0,5 % de interés compuesto durante 8 años. ¿Cuánto dinero recibiremos al final de dicho período?

$$C_f = 130.000 \left(1 + \frac{0,5}{100}\right)^8 = 135.291,91 \text{ €}$$

10. Un mayorista (no limpia pescado) compra 20.000 kg de gambas fresquísimas a 5,6 €/kg y otros 15.000 kg a 6,3 €/kg. Si mezcla ambos tipos de gambas y las vende en cajas de 2 kg, ¿a cuánto vende cada caja?

	<u>PESO (€)</u>	<u>PRECIO UNITARIO (€/kg)</u>	<u>PRECIO TOTAL (€)</u>
GAMBAS A	20.000	5,6	112.000
GAMBAS B	15.000	6,3	94.500
GAMBAS MEZCLADAS	35.000	x	206.500

$$35.000 \cdot x = 206.500$$

$$x = \frac{206.500}{35.000}$$

$$x = 5,9 \text{ €/kg}$$

Por ser cajas de 5 kg, cada caja valdrá $5,9 \cdot 5 = 29,5 \text{ €}$