

**SOLUCIONES A LOS  
EJERCICIOS DE PORCENTAJES E INTERÉS SIMPLE**

1. En un equipo de baloncesto hay 5 jugadores españoles, 3 jugadores franceses y 4 jugadores norteamericanos. ¿Qué porcentaje de jugadores son europeos?

**El número total de jugadores es  $5+3+4 = 12$**

**El número de jugadores europeos es  $5$  (españoles) +  $3$  (franceses) =  $8$**

**Por tanto:**

**12 jugadores ----- 100%**  
**8 europeos ----- x %**

$$x = \frac{8 \cdot 100}{12} = 66'67\% \text{ son europeos}$$

2. El salario de un trabajador experimenta una bajada del 0'5%. Si ganaba 1600 euros, ¿cuánto ganará ahora?

**Se puede hacer de varias formas:**

- a) **1600 euros ----- 100%**  
**x euros ----- 0'5 %**

$$x = \frac{0'5 \cdot 1600}{100} = 8 \text{ euros es el } 0'5\% \text{ de } 1600$$

**Por tanto, ganará ahora  $1600 - 8 = 1592$  euros**

- b) **1600 euros ----- 100%**  
**x euros -----  $100\% - 0'5\% = 99'5\%$  (es lo que ganará)**

$$x = \frac{99'5 \cdot 1600}{100} = 1592 \text{ euros ganará ahora}$$

- c) **Al ser una disminución porcentual:**

$$1600 \cdot (1 - 0'005) = 1600 \cdot 0'995 = 1592 \text{ euros ganará ahora}$$

3. Un ordenador cuesta 710 euros con IVA. ¿Cuánto costará sin IVA si se le aplica el general del 21%?

Se puede hacer de varias formas:

a) 
$$\begin{array}{l} 710 \text{ euros} \text{ ----- } 100\% \\ x \text{ euros} \text{ ----- } 21\% \end{array}$$

$$x = \frac{21 \cdot 710}{100} = 149'10 \text{ euros es el IVA}$$

Por tanto, costará  $710 + 149'10 = 859'10$  euros

b) 
$$\begin{array}{l} 710 \text{ euros} \text{ ----- } 100\% \\ x \text{ euros} \text{ ----- } 100\% + 21\% = 121\% \text{ (es lo que costará)} \end{array}$$

$$x = \frac{121 \cdot 710}{100} = 859'10 \text{ euros}$$

- c) Al ser un aumento porcentual:

$$710 \cdot (1 + 0'21) = 710 \cdot 1'21 = 859'10 \text{ euros}$$

4. Se invierte un capital de 3640 euros con un tipo de interés del 3,15% durante 7 años. ¿Qué rentabilidad genera según la fórmula del interés simple?

$$i = \frac{c \cdot r \cdot t}{100} = \frac{3640 \cdot 3'15 \cdot 7}{100} = 802'62 \text{ euros}$$

5. El salario de un trabajador experimenta una subida del 0'75%. Si ganaba 1400 euros, ¿cuánto ganará ahora?

Al ser un aumento porcentual:

$$1400 \cdot (1 + 0'0075) = 1400 \cdot 1'0075 = 1410'50 \text{ euros}$$

6. Una mesa cuesta 750 euros con IVA. ¿Cuánto costará sin IVA si se le aplica el general del 21%?

Para quitar el IVA del 21%, dividimos entre 1'21:

$$750 : 1'21 = 619'83 \text{ euros}$$

7. Se invierte un capital de 60.000 euros con un tipo de interés del 2,15% durante 5 años. ¿Qué rentabilidad genera según la fórmula del interés simple?

$$i = \frac{c \cdot r \cdot t}{100} = \frac{60000 \cdot 2'15 \cdot 5}{100} = 6450 \text{ euros}$$

8. En una empresa de 115 trabajadores hay varios trabajadores que hablan una segunda lengua además del castellano, habiendo 21 que hablan inglés, 15 que hablan francés y 3 que hablan italiano. Responde a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué porcentaje de trabajadores habla una lengua extranjera?

Hablan una lengua extranjera  $21 + 15 + 3 = 39$  trabajadores

$$\begin{array}{l} 115 \text{ trabajadores} \text{ ----- } 100\% \\ 39 \text{ trabajadores} \text{ ----- } x\% \end{array}$$

$$x = \frac{39 \cdot 100}{115} = 33'91\% \text{ hablan otra lengua}$$

- b) ¿Qué porcentaje de trabajadores no habla una lengua extranjera?

$$100\% - 33'91\% = 66'09\%$$

- c) ¿Qué porcentaje de trabajadores hablan francés?

$$\begin{array}{l} 115 \text{ trabajadores} \text{ ----- } 100\% \\ 15 \text{ trabajadores} \text{ ----- } x\% \end{array}$$

$$x = \frac{15 \cdot 100}{115} = 13'04\% \text{ hablan francés}$$

9. El precio de una TV que costaba 400 euros se rebaja un 7%. ¿Cuánto costará ahora?

Al ser una disminución porcentual:

$$400 \cdot (1 - 0'07) = 400 \cdot 0'93 = 372 \text{ euros}$$

10. Un determinado artículo sufre tres rebajas sucesivas del 7%, del 9% y del 3%. ¿Cuál es el porcentaje final de rebaja sobre el precio inicial?

Al no tener un dato inicial, suponemos que el valor inicial es 100, y vamos haciendo las rebajas porcentuales consecutivas:

| PASO | Valor inicial | Operación  | Nuevo valor |
|------|---------------|--|-------------|
| 1    | 100           | Rebaja del 7%: $100 \cdot (1 - 0'07) = 100 \cdot 0'93 = 93$        | 93          |
| 2    | 93            | Rebaja del 9%: $93 \cdot (1 - 0'09) = 93 \cdot 0'91 = 84'63$       | 84'63       |
| 3    | 84'63         | Rebaja del 3%: $84'63 \cdot (1 - 0'03) = 84'63 \cdot 0'97 = 82'09$ | 82'09       |

Ahora comparamos el valor inicial (100) con el último valor obtenido, y haciendo la diferencia obtenemos el porcentaje final de rebaja:  $100 - 82'09 = 17'91\%$ . Obsérvese que en este tipo de ejercicios, sumar los % de rebaja no es correcto (en este caso sería  $7+9+3 = 19\%$ , cuando el porcentaje real de bajada es  $17'91\%$ )

11. Calcula el precio de los siguientes artículos al aplicarle el IVA correspondiente (ayúdate de la tabla que se presenta a continuación):

a) Un ordenador que vale 740 € SIN IVA

**Se le aplica el tipo general:  $740 \cdot 1'21 = 895'40$  €**

b) Una barra de pan que cuesta 0,50 euros sin IVA

**Se le aplica el tipo superreducido:  $0'50 \cdot 1'04 = 0'52$  €**

| Tipo general  | Tipo reducido  | Tipo superreducido  |
|---|--|---|
| <b>21%</b>  | <b>10%</b>   | <b>4%</b>   |
| Para la <b>gran mayoría de productos y servicios</b> salvo que estén incluidos en los otros dos tipos | Aplicado a <b>muchos productos alimenticios (excepto los que están en el tramo superreducido)</b> , servicios de transporte, semillas y fertilizantes, hostelería, obras de reparación en vivienda | <b>Alimentos básicos</b> (pan, harina, huevos, leche, quesos, frutas, verduras), <b>libros y prensa</b> , <b>medicamentos, prótesis y vehículos para personas con movilidad reducida</b> , <b>servicios de teleasistencia</b> |

12. Calcula el precio de los siguientes artículos si le descontamos el IVA correspondiente aplicado ya en el precio (ayúdate de la tabla del ejercicio anterior):

A) Una tablet que cuesta 120 €

**Como se le aplica el tipo general:  $120 : 1'21 = 99'17$  €**

B) Un brick de leche que cuesta 1'09 euros

**Como se le aplica el tipo superreducido:  $1'09 : 1'04 = 1'05$  €**