

PORCENTAJES

1.- Calcula mentalmente

10 % de 2500 = 250	10 % de 250 = 25
24 % de 4000 = 960	32 % de 5000 = 1600
20 % de 750 = 150	40 % de 500 = 2000
16 % de 1000 = 160	70 % de 370 = 259
46 % de 2000 = 920	180 % de 20 = 36

2.- Calcula con lápiz y papel:

$$25 \% \text{ de } 456 = 114$$

$$65 \% \text{ de } 48 = 31\frac{1}{2}$$

$$48 \% \text{ de } 42,8 = 20\frac{1}{5}44$$

$$73 \% \text{ de } 1850 = 1350\frac{1}{5}$$

$$5,5 \% \text{ de } 5,5 = 0\frac{1}{3}025$$

$$160 \% \text{ de } 150 = 240$$

3.- Calcula los siguientes porcentajes mediante regla de tres

<p>35% de 2580</p> $\begin{array}{l} 100\% \xrightarrow{D} 2580 \\ 35\% \rightarrow x \end{array}$ $\frac{100}{35} = \frac{2580}{x} \quad x = \frac{35 \cdot 2580}{100}$ <p style="text-align: center;">$x = 903$</p>	<p>80% de 3575</p> $\begin{array}{l} 100\% \xrightarrow{D} 3575 \\ 80\% \rightarrow x \end{array}$ $\frac{100}{80} = \frac{3575}{x} \quad x = \frac{3575 \cdot 80}{100}$ <p style="text-align: center;">$x = 2860$</p>
<p>5% de 640</p> $\begin{array}{l} 100\% \xrightarrow{D} 640 \\ 5\% \rightarrow x \end{array}$ $\frac{100}{5} = \frac{640}{x} \quad x = \frac{640 \cdot 5}{100}$ <p style="text-align: center;">$x = 32$</p>	<p>2% de 280</p> $\begin{array}{l} 100\% \xrightarrow{D} 280 \\ 2\% \rightarrow x \end{array}$ $\frac{100}{2} = \frac{280}{x} \quad x = \frac{280 \cdot 2}{100}$ <p style="text-align: center;">$x = 5\frac{1}{5}$</p>
<p>150% de 600</p> $\begin{array}{l} 100\% \xrightarrow{D} 600 \\ 150\% \rightarrow x \end{array}$ $\frac{100}{150} = \frac{600}{x} \quad x = \frac{600 \cdot 150}{100}$ <p style="text-align: center;">$x = 900$</p>	<p>120% de 400</p> $\begin{array}{l} 100\% \xrightarrow{D} 400 \\ 120\% \rightarrow x \end{array}$ $\frac{100}{120} = \frac{400}{x} \quad x = \frac{400 \cdot 120}{100}$ <p style="text-align: center;">$x = 480$</p>

4.- En el aparcamiento de unos grandes almacenes hay 420 coches, de los que el 35 % son blancos. ¿Cuántos coches hay no blancos?

$$35\% \text{ de } 420 = 0,35 \cdot 420 = 147 \text{ coches blancos}$$

$$420 - 147 = 273 \text{ no blancos}$$

5.- En una ciudad de 23 500 habitantes, el 68% están contentos con la gestión municipal. ¿Cuántos ciudadanos son?

$$68\% \text{ de } 23500 = 0,68 \cdot 23500 = 15990 \text{ €}$$

6.- Por haber ayudado a mi hermano en un trabajo, me da el 12% de los 50 € que ha cobrado. ¿Cuánto dinero recibiré?

$$12\% \text{ de } 50 = 0,12 \cdot 50 = 6 \text{ €}$$

7.- Pedro posee el 51% de las acciones de un negocio. ¿Qué cantidad le corresponde si los beneficios han sido de 74 500 €?

$$51\% \text{ de } 74500 = 0,51 \cdot 74500 = 37995 \text{ €}$$

8.- Para el cumpleaños de mi hermano han comprado dos docenas de pasteles y yo me he comido 9. ¿Qué porcentaje del total me he comido?

$$\begin{array}{l} 100\% \xrightarrow{D} 24 \text{ pasteles} \\ x \leftarrow 9 \text{ pasteles} \end{array} \quad \frac{100}{x} = \frac{24}{9} \quad x = \frac{100 \cdot 9}{24} = 37,5\%$$

9.- Una máquina que fabrica tornillos produce un 3% de piezas defectuosas. Si hoy se han apartado 51 tornillos defectuosos, ¿cuántas piezas ha fabricado la máquina?

$$\begin{array}{l} 3\% \xrightarrow{D} 51 \text{ tornillos} \\ 100\% \rightarrow x \end{array} \quad \frac{3}{100} = \frac{51}{x} \Rightarrow x = \frac{51 \cdot 100}{3} = 1700 \text{ tornillos}$$

10.- En una clase de 30 alumnos y alumnas, hoy han faltado 6. ¿Cuál ha sido el porcentaje de ausencias?

$$\begin{array}{l} 100\% \xrightarrow{D} 30 \text{ alumnos} \\ x \leftarrow 6 \text{ alumnos} \end{array} \quad \frac{100}{x} = \frac{30}{6} \Rightarrow x = \frac{6 \cdot 100}{30} = 20\%$$

11.- Un hospital tiene 420 camas ocupadas, lo que representa el 84% del total. ¿De cuántas camas dispone el hospital?

$$\begin{array}{l}
 84\% \xrightarrow{D} 420 \text{ camas} \\
 100\% \rightarrow x
 \end{array}
 \quad
 \frac{84}{100} = \frac{420}{x} \Rightarrow
 \boxed{x = \frac{420 \cdot 100}{84} = 500 \text{ camas}}$$

12.- De 475 hombres encuestados solamente 76 declaran saber planchar. ¿Qué porcentaje de hombres reconocen saber planchar?

$$\begin{array}{l}
 475 \text{ hombres} \xrightarrow{D} 100\% \\
 76 \text{ hombres} \rightarrow x
 \end{array}
 \quad
 \frac{475}{76} = \frac{100}{x}
 \quad
 \boxed{x = \frac{76 \cdot 100}{475} = 16\%}$$

13.- El 24% de los habitantes de un pueblo tienen menos de 30 años. ¿Cuántos habitantes tiene el pueblo si hay 90 jóvenes menores de 30 años?

$$\begin{array}{l}
 24\% \xrightarrow{D} 90 \text{ personas} \\
 100\% \rightarrow x
 \end{array}
 \quad
 \frac{24}{100} = \frac{90}{x}
 \quad
 \boxed{x = \frac{90 \cdot 100}{24} = 375 \text{ personas}}$$

14.- ¿Cuánto me costará un abrigo de 360 euros si me hacen una rebaja del 20%?

$$100\% - 20\% = 80\% \Rightarrow 80\% \text{ de } 360 = 0,80 \cdot 360 = \boxed{288 \text{ €}}$$

15.- A un trabajador que ganaba 1300 euros mensuales le van a aumentar el sueldo un 4%. ¿Cuál será su nuevo salario?

$$100\% + 4\% = 104\% \Rightarrow 104\% \text{ de } 1300 = 1,04 \cdot 1300 = \boxed{1352 \text{ €}}$$

16.- En una tienda en la que todo está rebajado el 15% he comprado un pantalón por el que he pagado 102 €. ¿Cuál era el precio antes de la rebaja?

$$\begin{array}{l}
 \text{Si la rebaja es del } 15\% \Rightarrow \text{el pago } 100\% - 15\% = 85\% \\
 85\% \xrightarrow{D} 102 \text{ €} \\
 100\% \rightarrow x
 \end{array}
 \quad
 \frac{85}{100} = \frac{102}{x} \Rightarrow
 \boxed{x = \frac{102 \cdot 100}{85} = 120 \text{ €}}$$

17.- Hoy ha subido el precio del pan el 10%. Si una barra me ha costado 0,77€, ¿cuánto valía ayer?

Si el precio subió un 10% entonces era $100\% + 10\% = 110\%$ → el precio de hoy

$$110\% \xrightarrow{D} 0,77€$$

$$100\% \rightarrow x$$

$$\frac{110}{100} = \frac{0,77}{x}$$

$$\Rightarrow x = \frac{0,77 \cdot 100}{110} = 0,70€$$

18.- Un artículo que costaba 48 € ha subido un 12%. ¿Cuánto cuesta ahora?

Si sube un 12% $\Rightarrow 100\% + 12\% = 112\%$

$$112\% \text{ de } 48 = 1,12 \cdot 48 = 53,76€$$

19.- El valor de mis acciones, tras subir un 5%, es de 2100 €. ¿Cuál era el valor anterior?

Si subieron un 5% entonces ahora suponen $100\% + 5\% = 105\%$

$$105\% \xrightarrow{D} 2100€$$

$$100\% \rightarrow x$$

$$\frac{105}{100} = \frac{2100}{x}$$

$$x = \frac{2100 \cdot 100}{105} = 2000€$$

20.- En el trayecto Madrid-Zaragoza con el AVE, si el tren llega con un retraso superior al 12% del tiempo establecido te devuelven el precio del billete. Si el tiempo previsto para ese viaje es de 1h 50m y hoy ha tardado 2h 5m, ¿tendrán derecho a devolución del precio del billete?

$$1h 50min = 110min$$

$$2h 5min = 125min$$

$$100\% \xrightarrow{D} 110min$$

$$x \leftarrow 125min$$

$$\frac{100}{x} = \frac{110}{125}$$

$$\Rightarrow x = \frac{125 \cdot 100}{110}$$

$$x = 113,63\%$$

Si es un 113,63% entonces como $113,63\% = 100\% + 13,63\%$

la subida fue del 13,63% como es superior al 12% te devuelven el dinero.