

a) PORCENTAJES.



El porcentaje es una manera práctica de hablar que ayuda a dar una idea inmediata de la magnitud de una cantidad respecto a otra. A una cantidad a cualquiera la suponemos como un todo, que llamamos el 100%, entonces podemos partir a esa cantidad en 100 partes y hablar de cualquiera de sus partes.

La regla para obtener un porcentaje es simple, por ejemplo si queremos obtener el 15% de a, entonces a es el 100% y se resuelve por una regla de 3.

$$\begin{array}{l} 100 \% \longleftrightarrow a \\ 15 \% \longleftrightarrow x \end{array}$$

$$\therefore x = \frac{15 \cdot a}{100}$$



Ejercicios:

1. Encuentra el 20 % del 170.

Solución.

$$\begin{array}{l} 100 \% \longleftrightarrow 170 \\ 20 \% \longleftrightarrow x \end{array}$$

$$\therefore x = \frac{20 \cdot 170}{100} = 34$$

2. Encuentra el 56 % del 1260.

Solución.

$$\begin{array}{l} 100 \% \longleftrightarrow 1260 \\ 56 \% \longleftrightarrow x \end{array}$$

$$\therefore x = \frac{56 \cdot 1260}{100} = 705,6$$

3. Encontrar el 90 % de 2350.

$$\begin{array}{l} 100 \% \longleftrightarrow 2350 \\ 90 \% \longleftrightarrow x \end{array}$$

$$\therefore x = \frac{90 \cdot 2350}{100} = 2115$$

4. Encontrar el 77% de 12.

$$\begin{array}{l} 100 \% \longleftrightarrow 12 \\ 77 \% \longleftrightarrow x \end{array}$$

$$\therefore x = \frac{77 \cdot 12}{100} = 9,24$$

5. Encontrar el 29 % de 1.5

$$\begin{array}{l} 100 \% \longleftrightarrow 1,5 \\ 29 \% \longleftrightarrow x \end{array}$$

$$\therefore x = \frac{29 \cdot 1,5}{100} = 0,435$$

b) Porcentajes Especiales.

Es frecuente que algunos porcentajes sean simples de calcular. Observe que de la fórmula para el b por ciento.

$$\begin{array}{l} 100\% \longleftrightarrow a \\ b\% \longleftrightarrow x \end{array}$$

$$\therefore x = \frac{b \cdot a}{100}$$

1. Si queremos obtener el 50%, entonces obtenemos:

$$\therefore x = \frac{50}{100}a = \frac{1}{2}a \quad \text{Es decir obtener el 50\% de } a \text{ es obtener la mitad de } a.$$

2. Si queremos obtener el 25%, entonces obtenemos:

$$\therefore x = \frac{25}{100}a = \frac{1}{4}a \quad \text{Es decir obtener el 25\% de } a \text{ es obtener la cuarta parte de } a.$$

3. Si queremos obtener el 20%, entonces obtenemos:

$$\therefore x = \frac{20}{100}a = \frac{1}{5}a \quad \text{Es decir obtener el 20\% de } a \text{ es obtener la quinta parte de } a.$$

4. Si queremos obtener el 10%, entonces obtenemos:

$$\therefore x = \frac{10}{100}a = \frac{1}{10}a \quad \text{Es decir obtener el 10\% de } a \text{ es obtener la décima parte de } a.$$

5. Si queremos obtener el 75%, entonces obtenemos:

$$\therefore x = \frac{75}{100}a = \frac{3}{4}a$$

Es decir obtener el 75% de a es obtener tres cuartas partes de a.



Ejercicios:

1. Encontrar el 50 % de 9000.

$$50\%(9000) = \frac{9000}{2} = 4500$$

2. Encontrar el 25 % de 150.

$$25\%(150) = \frac{150}{4} = 37,5$$

c) Porcentaje conocido.

Si se conoce el porcentaje de un todo, con la regla de 3, es simple conocer el todo. Es decir, si se sabe que b % es a, cuál es el 100%.

$$\begin{array}{l} 100\% \quad \longleftrightarrow \quad x \\ b\% \quad \longleftrightarrow \quad a \end{array}$$

$$\therefore x = \frac{a \cdot 100}{b}$$



Ejercicios.

1. Si el 30% es 330, cuál es el 100%.

$$x = \frac{330 \cdot 100}{30} = 1100$$

2. Si el 15% es 150, cuál es el 100%.

$$x = \frac{150 \cdot 100}{15} = 1000$$

3. Si el 75% es 300, cuál es el 100%.

$$x = \frac{300 \cdot 100}{75} = 400$$

d) Porcentaje desconocido.

Si se conoce dos números cualquiera, con la regla de 3 es simple conocer qué porcentaje es uno del otro. Es decir, si se sabe que a,b que porcentaje es a de b. Es decir si b es el 100%, cual porcentaje x es a.

$$\begin{array}{l} 100 \% \longleftrightarrow b \\ x \% \longleftrightarrow a \end{array}$$

$$\therefore x = \frac{a \cdot 100}{b} \%$$



Ejercicios.

1. Qué porcentaje es 30.4 de 95.

$$x = \frac{30,4 \cdot 100}{95} = 32 \%$$

2. Qué porcentaje es 156 de 1950.

$$x = \frac{156 \cdot 100}{1950} = 8 \%$$



3. Qué porcentaje es 3.5 de 1.75

$$x = \frac{3,5 \cdot 100}{1,75} = 200\%$$

