



Liceo Técnico Santa Cruz de Triana
"Diseñando Sueños, Construyendo Futuro"

Calcular porcentaje (%) o tanto por ciento

El **porcentaje** o **tanto por ciento** (%), es una de las aplicaciones más usadas de las **proporciones o razones**.

El porcentaje es una forma de **comparar** cantidades, es una unidad de referencia que relaciona una **magnitud (una cifra o cantidad)** con el **todo que le corresponde (el todo es siempre el 100)**, considerando como unidad la centésima parte del todo.

Ejemplos:

$$1 \text{ centésimo} = \frac{1}{100}$$

$$5 \text{ centésimos} = \frac{5}{100}$$

$$50 \text{ centésimos} = \frac{50}{100}$$

Nota importante. No olvidar que las fracciones deben expresarse siempre lo más pequeñas posible, deben ser fracciones irreducibles.

¿Qué significa 50 %?: Significa que de una cantidad que se ha dividido en cien partes se han tomado 50 de ellas, o sea, la mitad.

¿Qué significa 25 %?: Significa que de un total de 100 partes se han tomado 25, o sea $\frac{1}{4}$ ($\frac{25}{100}$ al simplificar por 5, se reduce a $\frac{1}{4}$).

Cálculo de Porcentaje

El Porcentaje o Tanto por ciento se calcula a partir de variables **directamente proporcionales** (significa que si una variable aumenta la otra también aumenta y viceversa).

En el cálculo intervienen cuatro componentes:

Cantidad Total	----	100 %
Cantidad Parcial	----	Porcentaje Parcial

Ejemplo

(Cantidad total) \$ 1.000 - equivale al - 100 % (porcentaje total)
(Cantidad parcial) \$ 500 - equivale al - 50 % (porcentaje parcial)

Existen tres situaciones o tipos de problemas que pueden plantearse. Éstos son :

1.- Dada una cantidad total, calcular el número que corresponde a ese porcentaje (%) parcial :

Ejemplo: ¿Cuál (cuanto) es el 20% de 80?

	Cantidad	Porcentaje
Total	80	100
Parcial	x	20

Para resolverlo, se hace:

$$\frac{x}{80} = \frac{20}{100}$$

Resolvemos la incógnita (x):

$$x = \frac{80 \cdot 20}{100}$$

Haciendo la operación, queda:

$$x = \frac{1.600}{100}$$

Simplificando, queda:

$$x = 16$$

Respuesta: el 20 % de 80 es 16.

2.- Calcular el total, dada una cantidad que corresponde a un porcentaje de él .

Ejemplo: Si el 20 % de una cierta cantidad total es 120 ¿Cuál es el total?

Cantidad	Porcentaje
x	100
120	20

Para resolverlo, se hace:

$$\frac{x}{120} = \frac{100}{20}$$

Resolvemos la incógnita (x):

$$x = \frac{100 \cdot 120}{20}$$

Haciendo la operación, queda:

$$x = \frac{12.000}{20}$$

Simplificando, queda:

$$x = 200$$

Respuesta: 120 es el 20 % de un total de 600.

3.- Dado el total y una parte de él calcular que % es esa parte del total .

Ejemplo: ¿ Qué porcentaje es 40 de 120?

Cantidad	Porcentaje
120	100
40	x

Para resolverlo, se hace:

$$\frac{120}{40} = \frac{100}{x}$$

Resolvemos la incógnita (x):

$$x = \frac{100 \cdot 40}{120}$$

Haciendo la operación, queda:

$$x = \frac{4.000}{120}$$

Simplificando y haciendo la división, queda:

$$x = 33,33$$