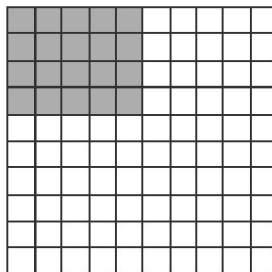


Porcentajes

El cálculo de porcentajes es una herramienta de gran utilidad en la vida cotidiana. Se expresa en porcentaje el grado de pureza de cobre que tienen los ánodos obtenidos en los procesos de fusión y el de los cátodos obtenidos luego del proceso de electrorrefinación.

Porcentajes

20% es un porcentaje, y es una cantidad específica: significa que de cada 100 partes tomaremos 20, como se muestra en la figura.



$$20\% = 20/100$$

En general:

n% significa que de cada 100 partes tomamos n; es decir, $n\% = n/100$

De esta forma, cada porcentaje se puede escribir como una fracción decimal. Calcular porcentajes es un método que compara cantidades al medirlas con relación a 100.

Porcentajes como proporción directa

Calcular % es una aplicación de proporción directa.

Ejemplo:

Se sabe que el 5% de los 40 alumnos de un curso está resfriado, queremos calcular cuántos alumnos son los enfermos.

a) Datos:

%	n° alumnos
5	x
100	40

se trata de una proporción directa, porque si aumentara el número de enfermos, aumentaría también el %

b) Luego planteamos la proporción y la resolvemos:

$$\frac{5}{100} = \frac{x}{40} \rightarrow x = \frac{5 \cdot 40}{100} \rightarrow x = 2$$

Respuesta: los alumnos enfermos son 2.

Tanto por ciento de un número

Calcular el tanto por ciento de un número se puede hacer transformando el % a una fracción con denominador 100 y multiplicarla por el número.

Ejemplo: Calcular el 8% de 2.400

a) Transformar el 8% a una fracción con denominador 100

$$8\% = \frac{8}{100}$$

b) Transformamos:

$$\frac{8}{100} \cdot 2.400 = 192$$

Aplicaciones

El cálculo de porcentajes tiene múltiples aplicaciones en problemas de comercio, geometría, encuestas de opinión, medición de índices de producción, natalidad, mortalidad, etc.

Comercio

Una aplicación importante en el ámbito del comercio es el que se refiere por ejemplo a liquidaciones de precios (o al recargo por concepto del IVA, impuesto al valor agregado) sobre objetos.

Ejemplo:

Un CD valía \$ 5.900 y ahora está rebajado en un 15% ¿Cuánto deberá pagar el cliente?

a) **1er método**

$$\frac{15}{100} \cdot 5.900 = \$ 885 \longrightarrow \text{es la rebaja}$$

$$\$ 5.900 - \$ 885 = \$ 5.015 \longrightarrow \text{es el precio rebajado.}$$

Respuesta: el cliente deberá cancelar \$ 5.015.

b) **2do método**

Este método permite obtener el precio rebajado directamente

$100\% - 15\% = 85\%$ \longrightarrow este porcentaje corresponde al precio final con la rebaja incluida.

%	\$
100	5.900
85	x

$$\frac{85}{100} = \frac{5.900}{x} \longrightarrow x = \frac{85 \cdot 5.900}{100} = \$ 5.015$$

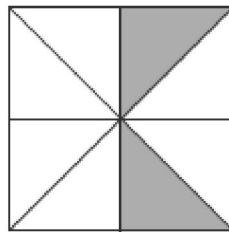
Respuesta: el cliente deberá cancelar con la rebaja y es \$ 5.015.

Geometría

El cálculo de % también se usa en problemas de cálculo de superficies achuradas.

Ejemplo:

¿Que % del área del cuadrado esta achurada?



Desarrollo:

El cuadrado se ha dividido en 8 partes iguales y de ellas se pintaron 2

Planteamos la proporción:

$$\frac{2}{8} = \frac{x}{100} \longrightarrow x = \frac{2 \cdot 100}{8} = 25\%$$

Respuesta: Se pintó el 25% el total.