



MATEMÁTICAS
PORCENTAJES

Un porcentaje es una forma de expresar una proporción, como una fracción de 100.



El símbolo % significa "por cada cien":

$$25 \% = 25/100 = 0.25$$

$$50 \% = 50/100 = 0.5$$

$$75 \% = 75/100 = 0.75$$

Propiedades de los porcentajes

A) Equivalencia

Un porcentaje puede expresarse como fracción o decimal.

Como fracción:

$$25 \% = 25/100 = 1/4$$

$$75 \% = 75/100 = 3/4$$

Como decimal:

$$25 \% = 0.25$$

$$75 \% = 0.75$$

B) Complementariedad

La suma de porcentajes complementarios es 100 %.

30 % y 70 % son complementarios.

45 % y 55 % son complementarios.

A) Variación porcentual

Fórmula:

$$((\text{Valor final} - \text{Valor inicial}) / \text{Valor inicial}) \times 100$$

Ejemplo:

De 100 a 120:

$$((120 - 100) / 100) \times 100 = 20 \%$$

B) Encadenamiento de porcentajes

Aumentos sucesivos:

$$10 \% + 10 \% \neq 20 \%$$

100→110→121

Aumento total: 21 %

Disminuciones sucesivas:

-10 % – 10% ≠ -20 %

100→90→81

Disminución total: -19 %



Aplicaciones de los porcentajes

En comercio

Descuentos:

Precio: \$100

Descuento: 20 %

Precio final: \$80

Impuestos:

Base: \$100

IVA: 16 %

Total: \$116

En finanzas

Intereses:

Capital: \$1000

Tasa: 5 % anual

Interés: \$50

Rendimientos:

Inversión: \$10000

Rentabilidad: 12 %

Beneficio: \$1200

En el ámbito comercial, estas representaciones son fundamentales para calcular márgenes de ganancia (porcentajes), aplicar descuentos (fracciones) y gestionar precios (decimales).

Por ejemplo, en una tienda por departamentos, es necesario calcular descuentos del 25 % ($1/4$ o 0.25) sobre los precios de venta, determinar márgenes de utilidad y establecer precios competitivos. En el sector tecnológico, estas representaciones son claves para analizar tasas de conversión, la eficiencia de los sistemas y las métricas de rendimiento.

A continuación, se enumeran tres ejercicios prácticos de cada tipo:

A) FRACCIONES EN COMERCIO:

- 1) Una tienda ofrece $\frac{5}{8}$ de descuento. Convierte a decimal y porcentaje:
 $5 \div 8 = 0.625$ (decimal) = 62.5 % (porcentaje).
- 2) Un producto tiene $\frac{3}{4}$ de margen. Solución: 0.75 o 75 %.
- 3) Un almacén vende $\frac{7}{10}$ de su inventario. Solución: 0.7 o 70 %.

B) PORCENTAJES EN VENTAS:

- 1) Un descuento del 85 % expresado como decimal y fracción. Solución: 0.85 y $\frac{17}{20}$.
- 2) Una comisión del 45 %. Solución: 0.45 y $\frac{9}{20}$.
- 3) Un incremento del 60 %. Solución: 0.6 y $\frac{3}{5}$.

C) DECIMALES EN FINANZAS:

1. Un índice de 0.65 a fracción y porcentaje. Solución: $\frac{13}{20}$ y 65 %.
2. Una tasa de 0.375. Solución: $\frac{3}{8}$ y 37.5 %.
3. Un factor de 0.92. Solución: $\frac{23}{25}$ y 92 %.