



Materiales Educativos GRATIS

Razonamiento Matemático SEGUNDO

PORCENTAJES

EXPRESIÓN GENERAL

$$A\% \text{ de } N = \frac{A}{100} \times N$$

Ejemplo:

Calcula el 30% de 600.

Resolución:

$$30\% \text{ de } 600 = \frac{30}{100} \times 600 = 180$$

EQUIVALENTES FRACCIONARIOS

$1\% = \frac{1}{100}$	$20\% = \frac{1}{5}$	$40\% = \frac{2}{5}$	$100\% = 1$
$5\% = \frac{1}{20}$	$25\% = \frac{1}{4}$	$50\% = \frac{1}{2}$	$150\% = \frac{3}{2}$
$10\% = \frac{1}{10}$	$30\% = \frac{3}{10}$	$15\% = \frac{3}{20}$	$200\% = 2$

Ejemplo:

Calcula el 5% del 75% del 40% de 1600.

Resolución:

$$\begin{array}{ccccccc}
 5\% & \text{de} & 75\% & \text{del} & 40\% & \text{de} & 1600 \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \\
 \frac{1}{20} & \times & \frac{3}{4} & \times & \frac{2}{5} & \times & 1600 = 24
 \end{array}$$

Situaciones elementales

I. ¿Qué porcentaje de A es B?

$$\frac{B}{A} \times 100\%$$

II. $A\% \text{ de } B = B\% \text{ de } A$

Ejemplo: Calcula el 46% de 50.

Resolución:

$$46\% \text{ de } 50 = 50\% \text{ de } 46 = \frac{1}{2} \times 46 = 23$$

III. $A\% \text{ más} = (100 + A)\%$
 $A\% \text{ menos} = (100 - A)\%$

Ejemplo: Calcula el 20% más de 800.

Resolución:

$$\begin{aligned}
 20\% \text{ más} &\rightarrow (100 + 20)\% \text{ de } 800 = 120\% (800) \\
 &= \frac{120}{100} \times 800 = 960
 \end{aligned}$$

SITUACIONES DE COMPRA-VENTA

Tener presente: PC: Precio de compra

PV: Precio de venta

G: Ganancia

P: Pérdida

$$PV = PC + G$$

$$PV = PC - P$$

Ejemplo:

Un comerciante compró una computadora en S/.1800 y la vendió ganando el 40% del costo. ¿En cuánto la vendió?

Resolución:

$$PC = S/.1800$$

$$G = 40\% \text{ de } S/.1800 = \frac{2}{5} \times 1800 = 720$$

$$\text{Luego: } PV = PC + G$$

$$\begin{array}{ccc}
 \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 PV = 1800 + 720 = S/.2520
 \end{array}$$

APLICACIONES COMERCIALES

Para dos cantidades A y B, podemos obtener lo siguiente:

$$\text{Descuento único} = \left[A + B - \frac{A \times B}{100} \right] \%$$

Ejemplo:

Calcula el descuento unitario de dos descuentos sucesivos del 30% y 20%.

Resolución:

$$\text{Descuento único} = 30 + 20 - \frac{30 \times 20}{100} = 44\%$$

$$\text{Aumento único} = \left[A + B + \frac{A \times B}{100} \right] \%$$

Ejemplo:

Calcula el único aumento en dos aumentos sucesivos del 40% y 30%.

Resolución:

$$\text{Aumento único} = 40 + 30 + \frac{40 \times 30}{100} = 82\%$$

Trabajando en clase

Integral

1. Calcular 30% del 40% del 35% de 1500.
2. ¿Qué porcentaje es 48 de 160?
3. ¿Qué porcentaje de 95 es 57?

Católica

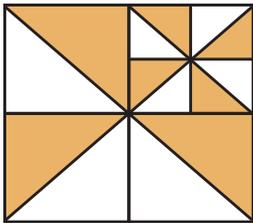
4. Calcula el 25% del 35% del 40% de 1800.

Resolución:

$$\frac{\cancel{25}^1}{\cancel{100}} \times \frac{35}{\cancel{100}} \times \frac{\cancel{40}}{\cancel{100}} \times 1800 = \frac{\cancel{35}^7 \times \cancel{18}^9}{\cancel{10}^5} = 63$$

Respuesta: 63

5. Calcula el 15% del 65% de 3200
6. En el siguiente gráfico, ¿qué porcentaje representa la parte sombreada del total?



7. Ruperto gana S/. 1500 al mes. Si le aumentaran el 30% de su sueldo, ¿cuánto ganaría?

UNMSM

8. Calcula el descuento único de dos descuentos sucesivos del 30% y 20%.

Resolución:

$$\text{Descuento único} = \left(A + B - \frac{A \times B}{100} \right) \%$$

$$\therefore \text{Descuento único} = \left(30 + 20 - \frac{30 \times 20}{100} \right) \%$$

Luego: Descuento único = 44%

9. Calcula el aumento único de dos aumentos sucesivos del 30% y 40%.
10. Después de descontarle el 20% al precio de un camión, se pagó S/. 800000. ¿En cuánto se vendía inicialmente el camión?
11. En un salón de clase del 2° año del Colegio Pamer, el 30% son varones, si en total hay 60 alumnos, ¿cuántas mujeres hay en ese salón?

UNI

12. En un almacén te hacen descuentos sucesivos del 40% y del 30%, ¿cuál es el descuento único?

Resolución:

$$\text{Descuento único} = \left(40 + 30 - \frac{40 \times 30}{100} \right) \% = 58\%$$

Respuesta: es del 58%

13. Alicia va de compras y ve un lindo vestido con oferta, con un descuento del 20% y si lo paga con su tarjeta de crédito, hay un descuento adicional del 10%, ¿cuál es el descuento único si lo paga con su tarjeta?
14. Un comerciante compró un televisor en S/. 400 y luego lo vendió ganando el 15% del costo, ¿en cuánto vendió el televisor?