



# Fichas de Trabajo

## RAZ. MATEMÁTICO

# 2<sup>do</sup>

# SECUNDARIA

# PROBLEMAS DE PORCENTAJES

### Marco teórico

#### 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:**

$$5\% \text{ de } 75\% \text{ del } 40\% \text{ de } 1600$$

$$\downarrow \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow$$

$$\frac{1}{20} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} \times 1600 = 24$$

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:**

$$20\% \text{ más} \rightarrow (100 + 20)\% \text{ de } 800 = 120\% (800)$$

$$= \frac{120}{100} \times 800 = 960$$

#### 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:**

$$PC = S/.1800$$

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

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

$$\downarrow \quad \quad \downarrow \quad \quad \downarrow$$

$$PV = 1800 + 720 = S/.2520$$

#### 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

### Nivel I

1. Calcular 30% del 40% del 35% de 1500.

2. ¿Qué porcentaje es 48 de 160?

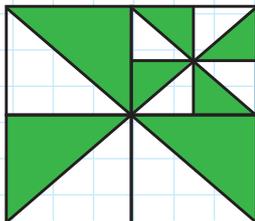
3. ¿Qué porcentaje de 95 es 57?

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

### Nivel II

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?

### Nivel III

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

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?

## Tarea domiciliaria N°7

1. Calcule el 28% del 38% del 25% de 5000

- a) 140            b) 141            c) 133  
d) 153            e) 162

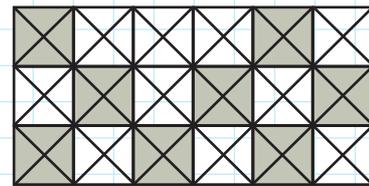
2. ¿Qué porcentaje es  $\frac{1}{8}$  de  $\frac{25}{32}$ ?

- a) 16%            b) 14%            c) 22%  
d) 20%            e) 18%

3. ¿Qué porcentaje de 0,2 es 0,025?

- a) 125%            b) 1,25%            c) 5%  
d) 12,5%            e) 8%

4. ¿Qué porcentaje de lo sombreado es lo no sombreado?



- a) 75%            b) 125%            c) 50%  
d) 100%            e) 150%

5. Una persona gana S/. 600 mensuales; si le aumenta el 15%, ¿cuánto ganará?

- a) S/. 620      b) S/. 630      c) S/. 690  
d) S/. 720      e) S/. 840

6. Un edificio le pertenece a dos hermanos; si la parte de uno de ellos es el 30% y está valorizado en S/. 150 000, ¿cuál es el valor de la parte que corresponde al otro hermano?

- a) S/. 400 000      b) S/. 380 000  
c) S/. 360 000      d) S/. 350 000  
e) S/. 390 000

7. Un obrero le aumentan el 20% en su sueldo y le pagan S/. 1 200, ¿cuánto era su sueldo antes del aumento?

- a) S/. 1 050      b) S/. 1 000      c) S/. 900  
d) S/. 950      e) S/. 1 100

8. Si en un instituto hay 125 alumnos, de los cuales el 36% son varones, ¿cuántas mujeres hay en dicho instituto?

- a) 25      b) 100      c) 60  
d) 80      e) 45