



ARITHMETIC

Chapter 12

3th
SECONDARY

TANTO POR CIENTO



 **SACO OLIVEROS**



¿Qué
entendemos
del anuncio?



— ME —
FASCINA MI
PAPÁ

#TEVOLVERIAAELEGIR

HASTA **50%** DSCTO.
en **moda y accesorios**
para papá

VER ESPECIAL



1 Tanto por cuanto:

Es una comparación parte todo de una cantidad

Ejemplo: Halle el 3 por 5 de N

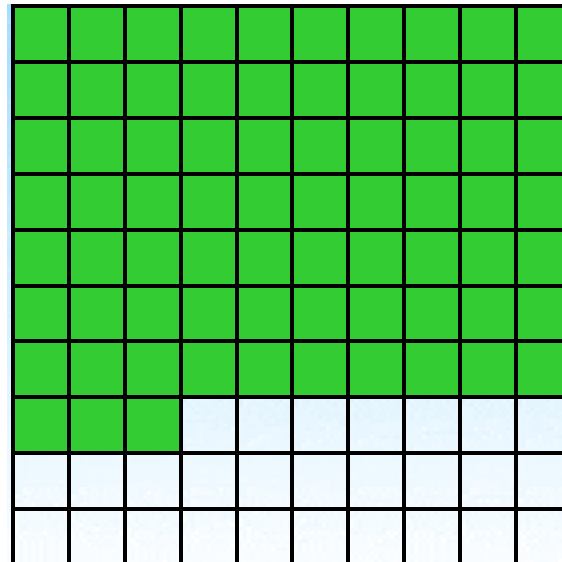
Quiere decir que N se dividirá en 5 partes iguales y tomare 3 de ellas

$$\frac{3}{5}N$$

2 Tanto por

¿Qué tanto por ciento está sombreado?

73%



Cada casillero representa una parte de las 100, el cual se puede escribir así:

$$1\% = \frac{1}{100}$$



3

Porcentaj

Es el valor numérico que se obtiene luego de aplicar el tanto por ciento. Ejm:

Se ha podido observar que el 15 por ciento de los estudiantes de Belisario Suarez utilizan lentes. Si hay 300 estudiantes de tercer año. ¿Cuántos estudiantes utilizan lentes?

Tanto por ciento



$$\frac{15}{100} (300) = 45$$



Porcentaje



4

Equivalencias

20 por ciento \leftrightarrow 20% \leftrightarrow $\frac{1}{5}$

50 por ciento \leftrightarrow 50% \leftrightarrow $\frac{1}{2}$

60 por ciento \leftrightarrow 60% \leftrightarrow $\frac{3}{5}$

5

Operaciones

1. Adición

Ejemplos

$$20\%N + 40\%N = 60\%N$$

$$75\%a + 20\%a =$$

2. Sustracción

Ejemplos

$$30\%b - 10\%b = 20\%Nb$$

$$90\%N - 20\%N =$$

3. Multiplicación

Ejemplos

$$2(10\%) = 20\%$$



1. Juan tiene S/ 80 y se gasta el 30 %, María tiene S/ 20 y se gasta el 45 %. ¿Cuánto gastan juntos?

RESOLUCIÓN

	Tiene	Gasta
Juan	S/80	30%(80)
María	S/20	45%(20)

$$\text{Juan: } \overset{0}{\underbrace{30\%}_{\frac{3}{10}}}(80) = 24$$

$$\text{María: } \underbrace{45\%}_{\frac{9}{20}}(20) = 9$$

Piden:

$$\text{Gasto juntos: } 24 + 9$$

∴ Gastan juntos
S/33



2. El 20 % del 30 % del 60 % del dinero que tiene Julio es 72. ¿Cuánto dinero tiene Julio?

RESOLUCIÓN

Dinero de Julio: N

Del dato:

$$\begin{aligned} & \underbrace{(20\%)} \cdot \underbrace{(30\%)} \cdot \underbrace{(60\%)} \cdot N = 72 \\ & \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{10} \cdot \frac{3}{5} \cdot N = 72 \\ & \frac{\cancel{9}}{250} \cdot N = \cancel{72} 8 \end{aligned}$$

Piden:

$$\text{Dinero de Julio: } N = 8 (250)$$

∴ Julio tiene S/2000



3. Se tiene que tapizar una sala de 68 m^2 . Si se sabe que en proceso de instalación hay una merma del 15 %, ¿cuántos m^2 de tapizón se debe comprar?

RESOLUCIÓN

Metros de tapiz a comprar N

$$\begin{aligned}
 \underbrace{\left(\begin{array}{c} \text{Metros por} \\ \text{tapizar} \end{array} \right)}_{68} &= \underbrace{(\text{Merma})}_{(100 - 15)\%} \cdot \underbrace{\left(\begin{array}{c} \text{Metros por} \\ \text{comprar} \end{array} \right)}_N \\
 68 &= (85\%) \cdot N \\
 4 \cancel{68} &= \frac{17}{20} \cdot N
 \end{aligned}$$

Piden:

$$N = 4 \cdot 20$$

\therefore Debe comprar 80 m^2



4. El sueldo de Katty es de S/ 1000 semanales. Si Diego gana el 20 % más que Katty al mes, ¿cuánto gana Diego?

RESOLUCIÓN

Del dato:

$$\text{Sueldo de Katty} = 1000$$

$$\text{Sueldo de Diego} = \underline{120\%} \cdot (1000)$$

$$\text{Sueldo de Diego} = \frac{6}{5} \cdot \cancel{(1000)} 200$$

Piden:

$$\text{Sueldo de Diego} = 6 \cdot 200$$

∴ Diego gana S/1200



5. En un torneo de ajedrez se da de premio al primer puesto \$4000 al segundo \$3000 y al tercer puesto \$1000. ¿Qué tanto por ciento del total del premio gana el segundo puesto?

∴ El segundo puesto gana 37,5%

RESOLUCIÓN

Puesto	Premio
1er Puesto	\$4000
2do Puesto	\$3000
3er Puesto	\$1000
Total	\$8000

$$N\% (8000) = \underbrace{2do \text{ Puesto}}$$

$$N\% (8000) = 3000$$

Piden:

$$N\% = \frac{3000}{8000} (100\%)$$



6. El año pasado un televisor costaba S/ 400, actualmente cuesta S/ 500. ¿En qué tanto por ciento aumentó el precio del televisor?

RESOLUCIÓN

Sea el aumento N% (400)

$$\underbrace{\left[\begin{array}{c} \text{Precio} \\ \text{Actual} \end{array} \right]}_{500} = \underbrace{\left[\begin{array}{c} \text{Precio} \\ \text{Anterior} \end{array} \right]}_{400} + \underbrace{(\text{Aumento})}_{N\%(400)}$$

Entonces

$$S: \quad N\% (400) = 100$$

$$\begin{array}{l} \text{Piden} \\ : \end{array} \quad N\% = \frac{100}{400} (100\%)$$

∴ El precio del televisor aumento en 25%



7. Si el lado de un cuadrado sufre un aumento del 50 %, ¿en qué tanto por ciento incrementa su área?

RESOLUCIÓN

	Lado	Área
Inici	L	L^2
Final	$L + 50\%L = 150\%L$	$(150\%L)^2 = 225\%L^2$

Piden:

$$\text{Aumento} = 225\%L^2 - L^2$$

∴ Su area incrementa en 125%



8. Si el sueldo de Alberto fuese aumentado 10 % le alcanzaría para comprar 20 camisetitas. ¿Cuántas camisetitas podría comprar si el aumento fuese de 21%?

∴ Podría comprar 22 camisetitas

RESOLUCIÓN

Sea el sueldo S

Además

: (Sueldo) **DP** (N°Camisetas)

$$\Rightarrow \frac{\text{Sueldo}}{\text{N}^\circ \text{Camisetas}} = K$$

Del

dato:

$$\frac{S + 10\%S}{20} = \frac{S + 21\%S}{X} \Rightarrow \frac{\cancel{110\%S}}{\cancel{20}} = \frac{\cancel{121\%S}}{X}$$

Piden:

$$\text{N}^\circ \text{Camisetas} = X = 2 \cdot 11$$