



FICHAS PARA PRIMARIA

QUINTO ARITMÉTICA




Magnitudes Directamente Proporcionales

I. MAGNITUD

Es todo aquello que aumenta o disminuye y sufre variación. Se expresa a través de un valor numérico, seguido de su unidad de medida.

Ejemplos:

Magnitud	Cantidad
Peso	43 kg
Tiempo	6 h
Longitud	250 min
Obreros	8 obreros
Etc.	



Relaciones entre magnitudes

- ❖ Magnitud directamente proporcional (DP)
- ❖ Magnitud inversamente proporcional (IP)

II. MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES (DP)

Dadas las magnitudes A y B, se dice que son directamente proporcionales (DP), cuando al aumentar o disminuir una de ellas, la otra, también aumenta o disminuye en la misma proporción. Su cociente siempre es constante.

Sean las magnitudes A y B; si A DP B, entonces se cumple:

$$\frac{A}{B} = \text{constante}$$

Trabajando en clase

Nivel básico

- Si A DP B, cuando A = 15, B = 30. Calcula A cuando B = 48.

Resolución:

$$\text{Si A DP B} \Rightarrow \frac{A}{B} = \text{cte.}$$

Reemplazamos con los datos:

$$\frac{15}{30} = \frac{A}{48}$$

$$\text{Despejando A, tenemos: } \frac{1 \cdot 24}{\cancel{15} \times \cancel{48}} = A$$

$$\frac{\cancel{30}}{\cancel{2}} = A$$

$$\therefore A = 24$$

- Si M DP N, cuando M = 12, N = 48. Calcula M cuando N = 16.

- Si P DP Q, cuando P = 35, Q = 21. Calcula P cuando Q = 27.
- Calcula el valor de B si A = 15, además A DP B cuando A = 36 y B = 24.

Nivel intermedio

- Si se sabe que A es DP B, calcula «x».

A	10	x
B	25	50

Resolución:

$$\text{Si A DP B} \Rightarrow \frac{A}{B} = \text{cte.}$$

Reemplazamos con los datos:

$$\frac{10}{25} = \frac{x}{50}, \text{ despejando x, tenemos:}$$

$$\frac{\cancel{50}^2 \times 10}{\cancel{25}_1} = x$$

$$\therefore x = 20$$

6. Calcula el valor de «m» si M DP N

M	13	m
N	26	18

7. Calcula el valor de «a + b» si P DP Q.

P	36	48	b
Q	a	16	8

Nivel avanzado

8. La propina que Fernando le da a su hijo es DP a su edad. Si su hijo de 15 años recibe de propina S/. 450, ¿qué edad tendrá cuando reciba S/. 540?

Resolución:

Si Propina DP Edad $\Rightarrow \frac{P}{E} = \text{cte.}$

Reemplazamos con los datos:

$$\frac{450}{15} = \frac{540}{E}, \text{ despejando E, tenemos:}$$

$$E = \frac{\cancel{15}^1 \times 540}{\cancel{450}_{30}_1}$$

$$\therefore E = 18$$

9. El peso de un león es DP a su edad. Si un león de 20 años pesa 360 kg, ¿qué edad tendrá cuando pese 720 kg?
10. Si se sabe que A es directamente proporcional al cuadrado de B, calcula «n».

A	32	n
B	4	5