



FICHAS PARA PRIMARIA

QUINTO ARITMÉTICA

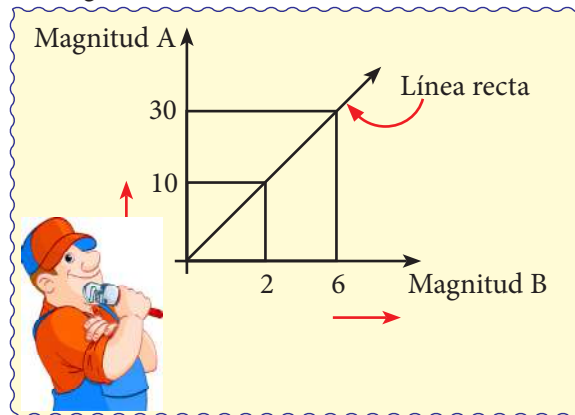


Gráficos de Magnitudes Proporciones

I. GRÁFICO PARA MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES (DP)

La gráfica en el plano cartesiano es una línea recta; su cociente es constante.

Sea la gráfica:



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

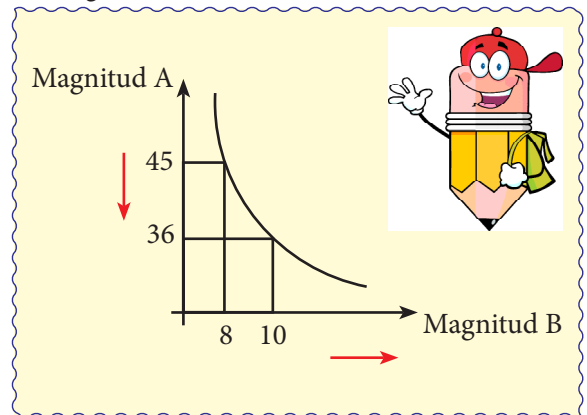
Del gráfico:

$$\frac{30}{6} = \frac{10}{2} = 5 \text{ (constante de proporcionalidad directa)}$$

II. GRÁFICO PARA MAGNITUDES INVERSAMENTE PROPORCIONALES (IP)

La gráfica en el plano cartesiano es una línea curvilínea; su producto es constante.

Sea la gráfica:



$$\rightarrow A \text{ IP } B \rightarrow A \times B = \text{cte.}$$

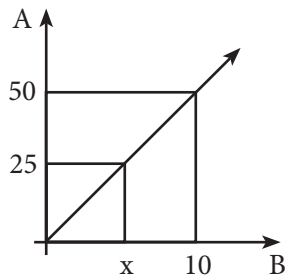
$$45 \times 8 = 36 \times 10 = 360$$

(constante de proporcionalidad inversa)

Trabajando en clase

Nivel básico

1. Calcula «x» si las magnitudes A y B son directamente proporcionales.



Resolución:

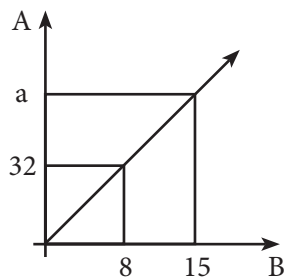
Como A DP B, entonces según el gráfico, tenemos:

$$\frac{50}{10} = \frac{25}{x}$$

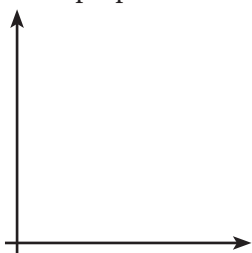
$$\text{Despejando «x», tenemos: } x = \frac{25 \times 10}{50}$$

$$\therefore x = 5$$

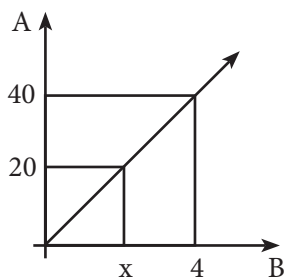
2. Calcula «a» si las magnitudes A y B son directamente proporcionales.



3. Dibuja el gráfico de proporcionalidad directa.

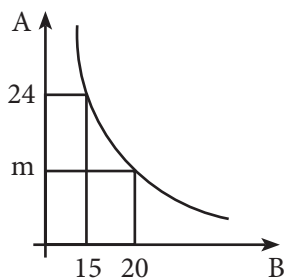


4. Dada la siguiente gráfica de proporcionalidad directa, calcula «x».



Nivel intermedio

5. Calcula «m» si las magnitudes A y B son inversamente proporcionales.



Resolución:

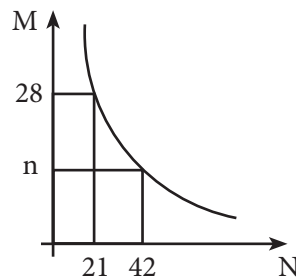
Como A IP B, entonces del gráfico, tenemos:
 $24 \times 15 = m \times 20$

Despejando «m»: $\frac{24 \times 15}{20} = m$

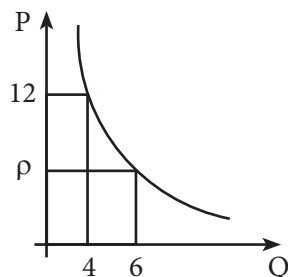
$$\frac{6 \cdot 3}{\cancel{20}^5} = m$$

$\therefore m = 18$

6. Calcula «n» si las magnitudes M y N son inversamente proporcionales.

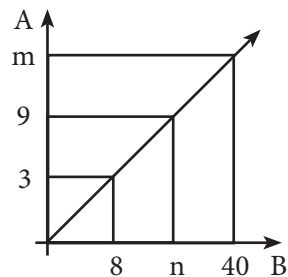


7. Si las magnitudes P y Q son inversamente proporcionales, calcula «p».



Nivel avanzado

8. Si A DP B, calcula «m + n».



Resolución:

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

Reemplazando datos:

$$\frac{m}{40} = \frac{9}{n} = \frac{3}{8}$$

Igualando convenientemente:

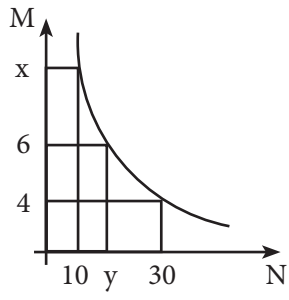
$$\frac{m}{40} = \frac{3}{8} \Rightarrow m = 15$$

$$\frac{9}{n} = \frac{3}{8} \Rightarrow n = 24$$

Nos piden $m + n = 15 + 24 = 39$

\therefore «m + n» es 39

9. Calcula «x + y» si M IP N.



10. Si la constante de proporcionalidad directa es la siguiente: $\frac{A}{B^2} = K$, calcula «a» en el gráfico:

