

1. Considera l'insieme delle frazioni equivalenti alla frazione $\frac{3}{5}$. Indica con x e y rispettivamente il denominatore e il numeratore di tali frazioni e:

A. Scrivi la funzione che lega x e y :

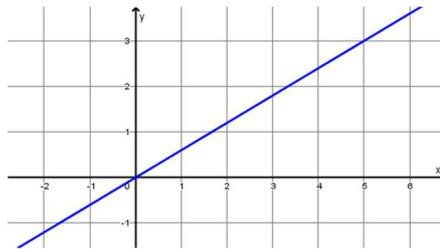
$$y = \frac{3}{5}x$$

B. Specifica che tipo di proporzionalità rappresenta tale funzione: **proporzionalità diretta**

C. Completa la tabella di valori:

x	5	10	15	20	25	30
y	3	6	9	12	15	18

D. Rappresenta la funzione con un diagramma cartesiano



2. Per la prima legge di Ohm, in un circuito elettrico in cui vi sia una differenza di potenziale V e una resistenza R , l'intensità di corrente I che circola è data dalla legge $I = \frac{V}{R}$. Indica con x la resistenza e con y l'intensità di un circuito con una differenza di potenziale 12:

A. Scrivi la funzione che lega x e y :

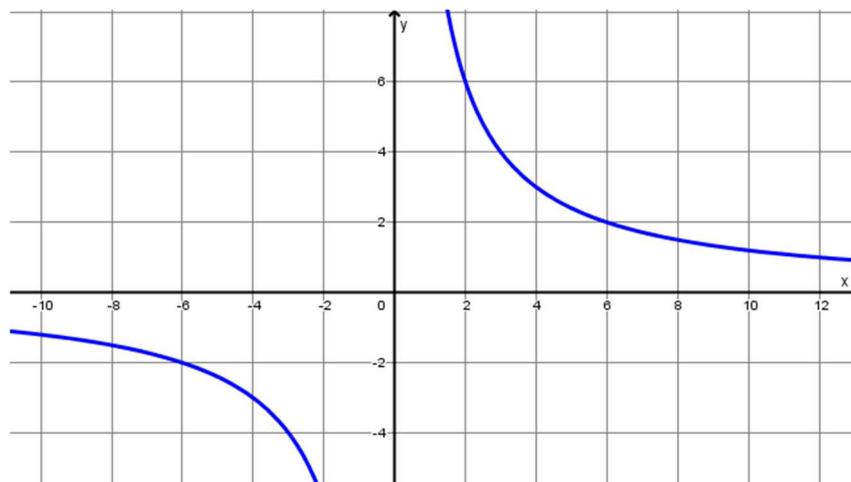
$$y = \frac{12}{x}$$

B. Specifica che tipo di proporzionalità rappresenta tale funzione: **proporzionalità inversa**

C. Completa la tabella di valori:

x	1	2	3	4	6	12
y	12	6	4	3	2	1

D. Rappresenta la funzione con un diagramma cartesiano



3. Seguendo le indicazioni, ricostruisci la formula, considerando 1 come costante di proporzionalità (se non diversamente indicato dal testo):

A è direttamente proporzionale a B e inversamente proporzionale al quadrato di C $A = \frac{B}{C^2}$

A è inversamente proporzionale a B con costante di proporzionalità 3 $A = \frac{3}{B}$

A è direttamente proporzionale a B, direttamente proporzionale al quadrato di C e inversamente proporzionale al cubo di D

$$A = \frac{BC^2}{D^3}$$

4. A è direttamente proporzionale a B e inversamente proporzionale a C, perciò:

se B raddoppia e C si dimezza, A **quadruplica**

se B raddoppia e C raddoppia, A **non varia**

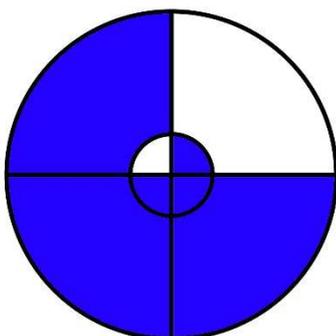
se B si dimezza e C si dimezza, A **non varia**

se B si dimezza e C raddoppia, A **diminuisce di un fattore 4**

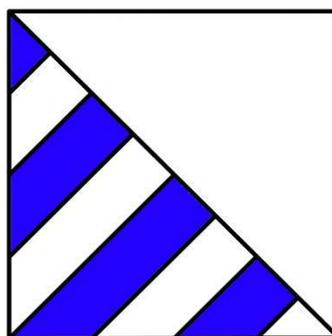
5. Isola le incognite indicate:

A	B	C	D
$A = 4B - \frac{C}{D}$	$B = \frac{A}{4} + \frac{C}{4D}$	$C = D(4B - A)$	$D = \frac{C}{4B - A}$
$A = \frac{2B - 3}{CD}$	$B = \frac{ACD + 3}{2}$	$C = \frac{2B - 3}{AD}$	$D = \frac{2B - 3}{AC}$
$A = \frac{B + C}{D}$	$B = AD - C$	$C = AD - B$	$D = \frac{B + C}{A}$
$A = \frac{B}{2} + \frac{C}{3} + D$	$B = 2A - \frac{2}{3}C - 2D$	$C = 3A - \frac{3}{2}B - 3D$	$D = A - \frac{B}{2} - \frac{C}{3}$

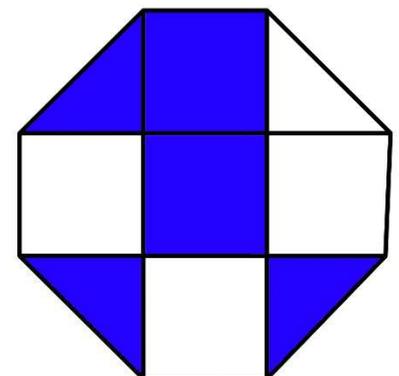
6. Determina a cosa corrisponde la percentuale di area colorata rispetto al totale:



75%

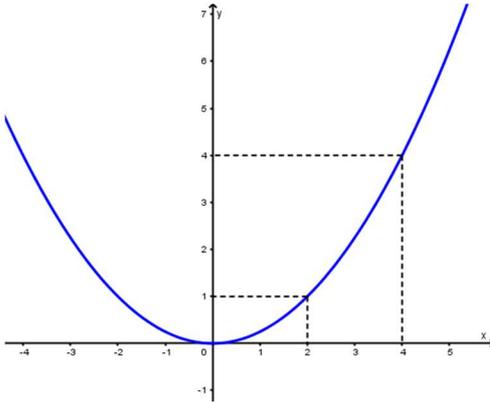


25%

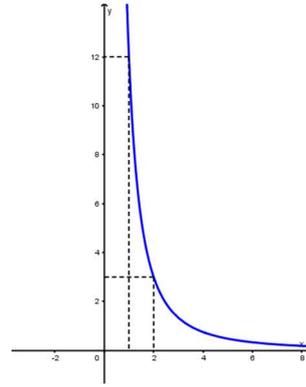


50%

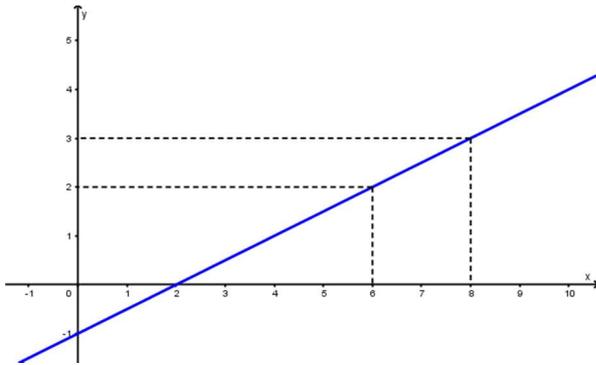
7. Dopo aver osservato i seguenti grafici, determinane l'equazione:



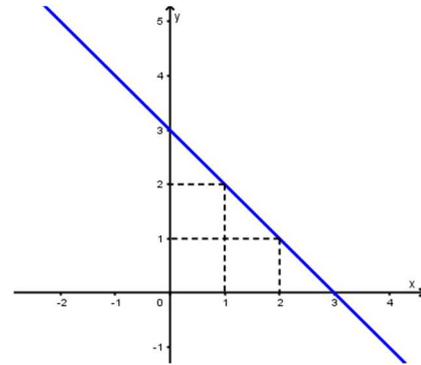
$$y = \frac{1}{4}x^2$$



$$y = \frac{12}{x^2}$$



$$y = \frac{1}{2}x - 1$$



$$y = -x + 3$$

8. Risolvi le seguenti equazioni:

$$2x - 3 = 3x + 1 \quad 2x - 3x = 3 + 1 \quad -x = 4 \quad x = -4$$

$$6x - 2 = 5x + 1 \quad 6x - 5x = 2 + 1 \quad x = 3$$

$$6x + 4 - 2x = 3x + 1 \quad 6x - 2x - 3x = -4 + 1 \quad x = -3$$

$$5x - 3 = 8x + 6 \quad 5x - 8x = 6 + 3 \quad -3x = 9 \quad x = -3$$

$$5x + 6 = 3x - 2 \quad (-3) \quad 5x - 3x = -6 + 6 \quad 2x = 0 \quad x = 0$$

9. Calcola il risultato della seguente espressione con la calcolatrice scientifica:

$$\left[\left(\frac{3 \cdot 10^{-5}}{5 \cdot 10^4} + 6 \cdot 10^{-9} \right)^2 \cdot (3 \cdot 10^{10} \cdot 6 \cdot 10^9) - 8 \cdot 10^{-1} \right] : (7,84 \cdot 10^3) + 6 = 7$$

10. Completa:

Dato il numero 84, incrementandolo del 25%, cosa ottieni? **105**

Dato il numero 960, con un incremento arrivo a 1296. A quanto corrisponde l'incremento in percentuale? **35%**