

1. Scrivi il numero 345 000 000 000 000 in notazione scientifica. $3,45 \cdot 10^{17}$

2. Calcola la percentuale: 15 rispetto a 60 è il **25 %**

3. Il 40% di 900 è **360**

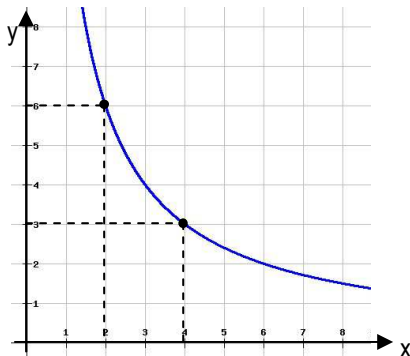
4. Trasforma le seguenti frasi in equazioni e risolvi. Per ogni passaggio, specifica quale principio hai usato:

Quale numero moltiplicato per 5 dà come risultato 20? $5x = 20 \Rightarrow x = 4$ **secondo principio**

Quale numero moltiplicato per 3 e sommato a 13 dà come risultato 34?

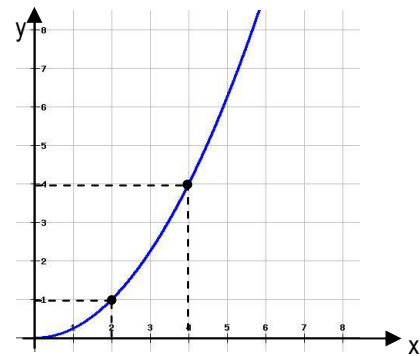
$3x + 13 = 34 \Rightarrow 3x = 21$ **primo principio** $\Rightarrow x = 7$ **secondo principio**

5. Osserva i seguenti grafici e completa:



Proporzionalità **inversa**

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



Proporzionalità **quadratica diretta**

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

6. Determina le seguenti equivalenze:

$$7540 \text{ kg/m}^3 = \mathbf{0,00754} \text{ kg/cm}^3 = \mathbf{7,54} \text{ g/cm}^3 = \mathbf{7540} \text{ g/dm}^3$$

$$5,2 \text{ kg/dm}^3 = \mathbf{5200} \text{ g/dm}^3 = \mathbf{5,2} \text{ g/cm}^3 = \mathbf{5\ 200\ 000} \text{ g/m}^3$$

7. Svolgi le seguenti operazioni, eseguendo le equivalenze opportune:

$$6,3 \text{ m}^2 + \mathbf{7000} \text{ cm}^2 = 7 \text{ m}^2$$

$$51 \text{ dm} - \mathbf{2} \text{ m} = 310 \text{ cm}$$

$$13 \text{ L} + \mathbf{7} \text{ dm}^3 = 20 \text{ L}$$

$$400 \text{ L} + \mathbf{0,1} \text{ m}^3 = 500 \text{ L}$$

$$52 \text{ m}^3 + \mathbf{0,3} \text{ dam}^3 = 352 \text{ m}^3$$

$$120 \text{ hm}^3 - \mathbf{100\ 000\ 000} \text{ m}^3 = 20 \text{ hm}^3$$

8. Rispondi con una crocetta alle seguenti domande tenendo conto che una sola, tra le risposte date, è quella giusta.

La soluzione dell'equazione $\frac{7}{2}x + 3 = 10$ è:

A 3

B 5/2

C 2

D 4

Quale fra le seguenti formule si ottiene invertendo la relazione $d = m/V$?

A $V = md$

B $V = d/m$

C $V = dm$

D $V = m/d$

Qual è il valore del termine incognito nella proporzione $18 : x = 60 : 10$?

A 6

B 3

C 10

D 18/10

Due grandezze x e y sono inversamente proporzionali. Se x varia di un fattore 4, di quale fattore varia y ?

A 4

B 0,4

C 0,25

D 2

Due grandezze x e y sono inversamente proporzionali. Di quale fattore deve variare x affinché y risulti dimezzata?

A 2

B 1/2

C 5

D 0,5



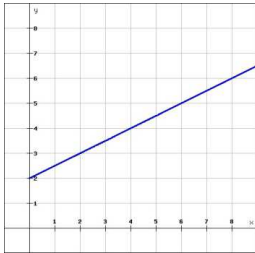
9. Osservando la formula $F = \frac{2ms}{t^2}$, completa le frasi seguenti.

Se m raddoppia, F **raddoppia** perché le due grandezze sono **direttamente proporzionali**

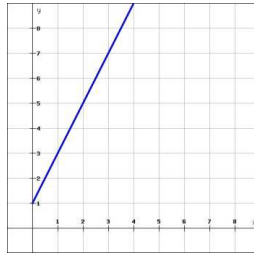
Se t raddoppia, F **diminuisce di 1/4** perché le due grandezze sono legate da una relazione di **proporzionalità quadratica inversa**

Ricava s: $Ft^2 = 2ms \Rightarrow 2ms = Ft^2 \Rightarrow s = \frac{Ft^2}{2m}$

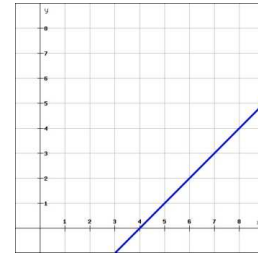
10. Scrivi l'equazione associata a ogni grafico:



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



$y = 2x + 1$



$y = x - 4$

11. Determina le seguenti equivalenze:

20 m/s = **72** km/h

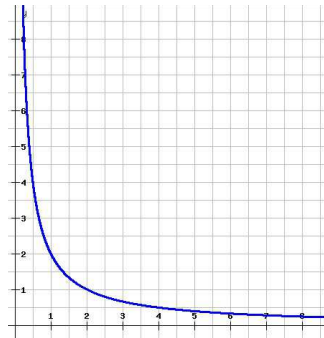
36 km/h = **10** m/s

12. Si sa che 10 gocce di un medicinale contengono 2 mg del principio attivo. Quante gocce del medicinale bisogna prendere per assumere 3 mg del principio attivo?

$10 \text{ gocce} : 2 \text{ mg} = x \text{ gocce} : 3 \text{ mg} \Rightarrow x = \frac{10 \text{ gocce} \cdot 3 \text{ mg}}{2 \text{ mg}} = \mathbf{15 \text{ gocce}}$

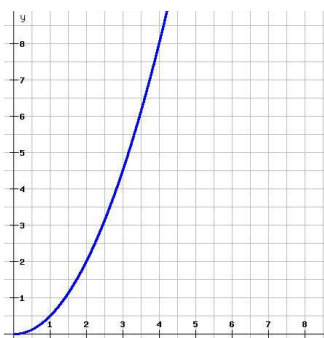
13. Rappresenta graficamente la relazione $xy = 2$, dopo aver raccolto in una tabella alcune coppie di valori.

x	y
1/4	8
1/2	4
1	2
2	1
4	1/2
8	1/4



14. Un triangolo rettangolo ha i cateti uguali. Scrivi la relazione tra l'area A del triangolo e la lunghezza x dei suoi cateti e rappresenta graficamente questa relazione, dopo aver raccolto in una tabella alcune coppie di valori.

x	y
1	1/2
2	2
3	9/2
4	8



$A = \frac{1}{2}x^2$