

Esempi di problemi con le proporzioni

Problema 1

Marco dirige un centro ippico e ha calcolato che i suoi 6 cavalli mangiano 15 q di biada in 25 giorni. Quanti quintali servono al centro ippico per alimentare 6 cavalli per 30 giorni?

Biada (q)	Giorni (g)
15	25
x	30

Il numero dei cavalli rimane costante e, quindi, diventa un dato inutile

Adesso costruiamo la proporzione (puoi andare in orizzontale da sinistra a destra o in verticale dall'alto in basso)

$$15 : x = 25 : 30$$

oppure

$$15 : 25 = x : 30$$

$$x = \frac{15 \cdot 30}{25} = 3 \cdot 6 = 18 \text{ q}$$

Problema 2

Anna, che dirige un hotel, ha calcolato che nello scorso fine settimana ha avuto 24 persone che sono rimaste in albergo 4 notti e che l'hotel ha guadagnato 16000 euro. Quanto guadagnerà l'hotel se il prossimo fine settimana sono prenotate 36 persone per 4 notti?

guadagno (€)	persone (p)
1600	24
x	36

Il numero di notti rimane costante e, quindi, diventa un dato inutile

Adesso costruiamo la proporzione (puoi andare in orizzontale da sinistra a destra o in verticale dall'alto in basso)

$$1600 : x = 24 : 36$$

oppure

$$1600 : 24 = x : 36$$

$$x = \frac{1600 \cdot 36}{24} = 800 \cdot 3 = 2400 \text{ €}$$

Problema 3

La somma di due numeri a e b è 25 e il loro rapporto è $1 : 4$. Determinare i due numeri.

Dati

$$a : b = 1 : 4 \quad \text{e} \quad a + b = 25$$

applicando la proprietà del comporre si ha:

$$(a + b) : a = (1 + 4) : 1$$

$$25 : a = 5 : 1$$

$$a = \frac{25 \times 1}{5} = 5$$

$$b = 25 - a = 25 - 5 = 20$$

Problema 4

La differenza tra le lunghezze di due segmenti a e b è 36 e il loro rapporto è 10 : 4. Determinare quanto sono lunghi i due segmenti.

Dati

$$a : b = 10 : 4 \quad \text{e} \quad a - b = 36$$

applicando la proprietà dello scomporre si ha:

$$(a - b) : a = (10 - 4) : 10$$

$$36 : a = 6 : 10$$

$$a = \frac{36 \times 10}{6} = 6 \times 10 = 60 \text{ cm}$$

$$b = a - 36 = 60 - 36 = 24 \text{ cm}$$

Problema 5

Giacomo e Giovanni hanno puntato al totocalcio rispettivamente 7 euro e 8 euro, realizzando un'unica giocata. Dovendo ripartirsi proporzionalmente a quanto puntato una vincita di 600 euro, quanto spetta a ciascuno?

Dati

indichiamo le due quote x e y

$$x : y = 7 : 8 \quad \text{e} \quad x + y = 600$$

applicando la proprietà del comporre si ha:

$$(x + y) : x = (7 + 8) : 7$$

$$600 : x = 15 : 7$$

$$x = \frac{600 \times 7}{15} = 40 \times 7 = 280 \text{ €}$$

$$y = 600 - 280 = 320 \text{ €}$$