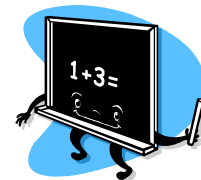




## Raccolta di problemi del tre semplice completi di soluzioni Proportionality Problems and Three rule



1. Il Saulo e la Bea non hanno ancora deciso quale scala installare. Un primo progetto ne prevedeva una formata da 54 scalini ognuno dei quali era alto 22 cm. Ma hanno ancora una volta cambiato idea e, per renderla più comoda, riducono l'altezza degli scalini a 18 cm. Di quanti scalini sarà formata, se sarà mai fatta, tale scala?
2. Giovanni acquista 6 kg di caffè pagandoli 2 euro il chilogrammo. Quanto caffè avrebbe potuto acquistare, disponendo dello stesso importo, se il costo fosse stato di 2,40 euro il chilogrammo?
3. Giovanni sta per mangiare una torta quando arrivano Giacomo, il papà Ubi e la mamma Anna-Maria. Ad ognuno, Giovanni compreso, spetterebbe una fetta del peso di 100 g, ma arriva anche lo zio Michele. Quanto spetta ad ognuno rifacendo la suddivisione?
4. Per imbottigliare una damigiana di vino della Valpolicella allo zio Bepi occorrono 100 bottiglie da 750 ml. Quante ne servirebbero se lo zio utilizzasse bottiglie da 1 litro.
5. Per confezionare le prime 41 bomboniere per Valentina, papà Gian e mamma Fabiana, aiutati da Francesca e Chiara, hanno utilizzato 8,2 kg di cartone colorato. Quanti kg ne occorrono per confezionare le 95 bomboniere necessarie? Se il cartone costa 1,15 euro al kg, quanto sarà l'importo dell'acquisto necessario per confezionare le 95 bomboniere?
6. Un libro di 400 pagine contiene in media in ogni pagina 27 righe. Nella ristampa del libro l'editore cambiando il formato della pagina fa rientrare più righe. Dal nuovo formato il libro risulta ora di 360 pagine. Da quante righe è formata una pagina nel nuovo formato?
7. Anna-Maria ha speso 90,00 euro per acquistare 12 m di stoffa. Quanto avrebbe speso in più per acquistare 36 m della stessa stoffa?
8. Per recarsi in Portogallo Ubi, Anna-Maria, Giacomo e Giovanni hanno impiegato in camper da Verona 8 giorni, viaggiando 4 ore il giorno. Quante ore dovrebbe viaggiare al giorno per fare il viaggio in 6 giorni?
9. Con 96 m di stoffa si possono confezionare 32 abiti. Quanti metri di stoffa servono per confezionare 100 abiti?
10. Una scala che collega due piani è composta di 11 gradini di 24 cm d'altezza. Quale sarebbe stata l'altezza di ogni gradino se la scala fosse stata di 12 gradini?
11. Con 150 m di stoffa sono stati confezionati 50 abiti. Quanti metri di stoffa servono per confezionarne altri 32?



12. Giovanni lavorando 20 giorni, ha riscosso 900 euro. Se volesse percepire 450 euro in più, quanti giorni dovrebbe lavorare alle stesse condizioni?
13. Per una crociera di 950 persone, su di una nave sono imbarcati viveri per 18 giorni. A metà viaggio sbarcano 95 persone: per quanti giorni basteranno ora i viveri?
14. Per tinteggiare la propria casa Giacomo e Giovanni stimano di impiegare 9 ore di lavoro. Quanto impiegherebbero con l'aiuto di papà Ubi?
15. Per confezionare 41 scatole sono stati necessari 82 kg di cartone. Quanti kg ne occorrono per confezionare 95 scatole?
16. Per fare il formaggio serve circa 1 g di caglio ogni 8 litri di latte. Quanti chilogrammi di caglio utilizza giornalmente una azienda che lavora 20.000 litri di latte al giorno?
17. Con dieci litri di latte si possono ottenere, a seconda delle variabili connesse, circa 1,15 kg di formaggio. Quanti chilogrammi di formaggio produce giornalmente una azienda che lavora 20.000 litri di latte al giorno?
18. Per trasportare della merce un trasportatore compie 6 viaggi con un carico medio di 30 quintali. Volendo utilizzare un mezzo più piccolo che trasporti mediamente 18 quintali, quanti viaggi dovrà prevedere?
19. Esprimi in euro il valore di un acquisto pari a 98.000 lire (1 euro = 1936,27 lire). Esegui il tre semplice e l'arrotondamento (troncando a 4 decimali) e controlla l'errore in lire commesso con tale operazione.
20. Un rotolo di filo di ferro, che svolto sviluppa un filo di 15 m, pesa 45 kg. Quante peserebbe un filo analogo lungo 75 m?
21. Una stampante laser ad alta produttività produce 120 stampe in 3 minuti. Quanto impiegherà per eseguire 200 stampe?
22. Per percorrere con tranquillità 500 m ho impiegato 12 minuti. Quanto impiegherei alla stessa andatura a percorrere 17,5 km?
23. Per misurare l'altezza del campanile viene rilevata la lunghezza della sua ombra ombra, che misura 11,7 m, e quella di un'asta di 1,2 m che risulta essere di 45 cm. Quanto è alto il campanile?



visita [www.vilaesperanca.org](http://www.vilaesperanca.org)



## Soluzioni dei problemi del tre semplice

Il Saulo e la Bea non hanno ancora deciso quale scala installare. Un primo progetto ne prevedeva una formata da 54 scalini ognuno dei quali era alto 22 cm. Ma hanno ancora una volta cambiato idea e, per renderla più comoda, riducono l'altezza degli scalini a 18 cm. Di quanti scalini sarà formata, se sarà mai fatta, tale scala?

Costante = altezza scala =  $54 \cdot 22 = 1188$  cm

quindi:  $1188/18 = \dots$

|         |   |         |   |                                     |
|---------|---|---------|---|-------------------------------------|
| scalini | ↑ | altezza | ↓ | INVERSO                             |
| 54      |   | 22 cm   |   | $x : 54 = 22 : 18$                  |
| x       |   | 18 cm   |   | $x = 54 \cdot 22 / 18 = 66$ gradini |

Giovani acquista 6 kg di caffè pagandoli 2 euro il chilogrammo. Quanto caffè avrebbe potuto acquistare, disponendo dello stesso importo, se il costo fosse stato di 2,40 euro il chilogrammo?

Costante =

quindi...

|       |   |                |   |
|-------|---|----------------|---|
| Caffè |   | Costo unitario | PROP. INVERSA   |
| [kg]  |   | [euro/kg]      | $x : 3 = 2 : 2,4$   |
| 3     | ↑ | 2,00           | $x = 3 \cdot 2 / 2,4 = 6 / 2,4 = 3 / 1,2 = 1 / 0,4 = 10 / 4 = 2,5$ kg |
| x     |   | 2,40           |   |

Giovanni sta per mangiare una torta quando arrivano Giacomo, il papà Ubi e la mamma Anna-Maria. Ad ognuno, Giovanni compreso, spetterebbe una fetta del peso di 100 g, ma arriva anche lo zio Michele. Quanto spetta ad ognuno rifacendo la suddivisione?

Costante = peso della torta =  $4 \cdot 100$  g = 400 g

quindi:  $(4 \cdot 100) / \dots$

|         |   |                |                                  |
|---------|---|----------------|----------------------------------|
| persone |   | Peso fetta [g] | INVERSO                          |
| 4       | ↓ | 100            | $4 : 5 = x : 100$                |
| 5       |   | x              | $x = \frac{4 \cdot 100}{5} = 80$ |
|         |   |                | 80 g di torta                    |

Per imbottigliare una damigiana di vino della Valpolicella allo zio Bepi occorrono 100 bottiglie da 0,75 l. Quante ne servirebbero se lo zio utilizzasse bottiglie da 1 l.

Costante = vino da imbottigliare =  $100 \cdot 0,75$  l = 75 l

quindi:  $(100 \cdot 0,75) / \dots$

|           |   |              |  |
|-----------|---|--------------|--|
| bottiglie | ↑ | capacità [l] | INVERSO  |
| 100       |   | 0,75         | $x : 100 = 0,75 : 1$   |
| x         |   | 1            | $x = \frac{100 \cdot 0,75}{1} = 100 \cdot \frac{75}{100} = 75$ |
|           |   |              | 75 bottiglie da un litro                                       |



Per confezionare le prime 41 bomboniere per Valentina, papà Gian e mamma Fabiana, aiutati da Francesca e Chiara, hanno utilizzato 8,2 kg di cartone colorato. Quanti kg ne occorrono per confezionare le 95 bomboniere necessarie? Se il cartone costa 1,15 euro al kg, quanto sarà l'importo dell'acquisto necessario per confezionare le bomboniere?

Costante = kg di cartone per bomboniera =  $8,2/41 = 0,2$  kg/bomboniera

quindi:  $95 \cdot 0,2 = \dots$

|            |   |                  |   |  |
|------------|---|------------------|---|--|
| Bomboniere |   | Cartone colorato |   | DIRETTO  |
|            |   | kg               |   | $95:41 = x:8,2$                                |
| 41         | ↑ | 8,2              | ↑ | $x = 95 \cdot 8,2/41 = 19$ kg                  |
| 95         |   | x                |   | trovo la spesa: $(19 \cdot 1,15) = 21,85$ euro |

Un libro di 400 pagine contiene in media in ogni pagina 27 righe. Nella ristampa del libro l'editore cambiando il formato della pagina fa rientrare più righe. Dal nuovo formato il libro risulta ora di 360 pagine. Da quante righe è formata una pagina nel nuovo formato?

Costante = righe libro =  $400 \cdot 27 = 10800$  righe

quindi:  $10800/360 = \dots$

|        |   |       |   |                                   |
|--------|---|-------|---|-----------------------------------|
| pagine |   | righe |   | INVERSO                           |
| 400    | ↓ | 27    | ↑ | $360:400 = 27:x$                  |
| 360    |   | x     |   | $x = 400 \cdot 27/360 = 30$ righe |

Anna-Maria ha speso 90,00 euro per acquistare 12 m di stoffa. Quanto avrebbe speso in più per acquistare 36 m della stessa stoffa?

Costante = costo unitario (costo al metro) =  $90/12 = 7,5$  euro/m

quindi:  $7,5 \cdot 36 = \dots$

|      |   |                |   |  |
|------|---|----------------|---|--|
| Euro |   | lung. stoffa m |   | DIRETTO                                  |
| 90   | ↑ | 12             | ↑ | $90:x = 12:36$                           |
| x    |   | 36             |   | $x = 90 \cdot 36/12 = 270$ euro          |
|      |   |                |   | costo aggiuntivo = $270 - 90 = 180$ euro |

Per recarsi in Portogallo Ubi, Anna-Maria, Giacomo e Giovanni hanno impiegato in camper da Verona 8 giorni, viaggiando 4 ore il giorno. Quante ore dovrebbe viaggiare al giorno per fare il viaggio in 6 giorni?

Costante = ore di viaggio totali =  $8 \cdot 4 = 32$  ore

quindi:  $32/6 = \dots$

|        |   |            |   |   |
|--------|---|------------|---|---|
| giorni |   | ore/giorno |   | INVERSO   |
| 8      | ↓ | 4          | ↑ | $8:6 = x:4$   |
| 6      |   | x          |   | $x = 4 \cdot 8/6 = 5$ ore + $2/6 = 5$ ore e 20 minuti |

Con 96 m di stoffa si possono confezionare 32 abiti. Quanti metri di stoffa servono per confezionare 100 abiti?

Costante = metri di stoffa per un abito =  $96/32 = 3$  m/abito

quindi:  $3 \cdot 100 = \dots$

|                |   |              |   |   |
|----------------|---|--------------|---|---|
| lung. stoffa m |   | Numero abiti |   | DIRETTO                                 |
| 96             | ↑ | 32           | ↑ | $96:x = 32:100$                         |
| x              |   | 100          |   | $x = 96 \cdot 100/32 = 300$ m di stoffa |



Una scala che collega due piani è composta da 11 gradini di 24 cm d'altezza. Quale sarebbe stata l'altezza di ogni gradino se la scala fosse stata di 12 gradini?

Costante = altezza scala =  $11 \cdot 24 = 264$  cm

quindi:  $264/18 = \dots$

|         |         |                              |
|---------|---------|------------------------------|
| scalini | altezza | INVERSO                      |
| 11      | 24 cm   | $11:12 = x:24$               |
| 12      | x       | $x = 24 \cdot 11/12 = 22$ cm |
| ↓       | ↑       |                              |

Con 150 m di stoffa sono stati confezionati 50 abiti. Quanti metri di stoffa servono per confezionarne altri 32?

Costante = metri di stoffa per un abito =  $150/50 = 3$  m/abito

quindi:  $3 \cdot 32 = \dots$

|                    |              |  |
|--------------------|--------------|--|
| lunghezza stoffa m | Numero abiti | DIRETTO                                |
| 150                | 50           | $x:150 = 32:50$                        |
| x                  | 32           | $x = 150 \cdot 32/50 = 96$ m di stoffa |
| ↑                  | ↑            |  |

Giovanni lavorando 20 giorni, ha riscosso 900 euro. Se volesse percepire 450 euro in più, quanti giorni dovrebbe lavorare alle stesse condizioni?

Costante = paga giornaliera (euro/gg) =  $900/20 = 45$  euro/giorno

quindi:  $(900+450)/45 = \dots$

|                 |           |                                     |
|-----------------|-----------|-------------------------------------|
| Giorni lavorati | Paga      | DIRETTO                             |
| 20              | 900       | $x:20 = 1350:900$                   |
| x               | (900+450) | $x = 20 \cdot 1350/900 = 30$ giorni |
| ↑               | ↑         |                                     |

Per una crociera di 950 persone, su di una nave sono imbarcati viveri per 18 giorni. A metà viaggio sbarcano 95 persone: per quanti giorni basteranno ora i viveri?

Costante = razioni giornaliere totali =  $950 \cdot 18 = 17.100$  razioni giornaliere

quindi:  $17100/(950-95) \dots$

|        |          |                                       |
|--------|----------|---------------------------------------|
| giorni | persone  | INVERSO                               |
| 18     | 950      | $x:18 = 950:855$                      |
| x      | (950-95) | $x = \frac{950 \cdot 18^2}{855} = 20$ |
| ↑      | ↓        |                                       |

*20 giorni se il viaggio l'avessero fatto 95 persone meno  
quindi  $20 - 2 = 18$  giorni ancora*

Per tingere la propria casa Giacomo e Giovanni stimano di impiegare 9 ore di lavoro. Quanto impiegherebbero con l'aiuto di papà Ubi?

Costante = ore di lavoro totali =  $2 \cdot 9 = 18$  ore di lavoro stimate totali

quindi:  $(9 \cdot 2)/\dots$

|     |         |                               |
|-----|---------|-------------------------------|
| Ore | persone | INVERSO                       |
| 9   | 2       | $x:9 = 2:3$                   |
| x   | 3       | $x = \frac{9 \cdot 2}{3} = 6$ |
| ↑   | ↓       |                               |

*6 ore di lavoro (con un risparmio di 3 ore)*



Per confezionare 41 scatole sono stati necessari 82 kg di cartone. Quanti kg ne occorrono per confezionare 95 scatole?

Costante = peso unitario di cartone per scatola =  $82/41 = 2$  kg/scatola  
quindi:  $(82/41)*...$

| scatole | ↓ | Peso cartone [kg] | ↑ | DIRETTO                            |
|---------|---|-------------------|---|------------------------------------|
| 41      |   | 82                |   | $95 : 41 = x : 82$                 |
| 95      |   | x                 |   | $x = \frac{95 \cdot 82}{41} = 190$ |

*Servono 190 kg di cartone per confezionare 95 scatole*



Per fare il formaggio serve circa 1 g di caglio ogni 8 litri di latte. Quanti chilogrammi di caglio utilizza giornalmente una azienda che lavora 20.000 litri di latte al giorno?

Costante = caglio necessario per litro di latte  $(1/8)g/l$   
quindi:  $(1/8)*...$

| Caglio [g] | ↑ | latte [l] | ↑ | DIRETTO                              |
|------------|---|-----------|---|--------------------------------------|
| 1          |   | 8         |   | $x : 1 = 20000 : 8$                  |
| x          |   | 20.000    |   | $x = \frac{1 \cdot 20000}{8} = 2500$ |

*Servono 2500 g di caglio ovvero 2,5 kg*



Con dieci litri di latte si possono ottenere, a seconda delle variabili connesse, circa 1,15 kg di formaggio. Quanti chilogrammi di formaggio produce giornalmente una azienda che lavora 20.000 litri di latte al giorno?

Costante = formaggio ricavato per litro di latte =  $1,15/10 = 0,15$  kg/l (kg di formaggio per litro latte)  
quindi:  $(0,15)*...$

| latte [l] | ↑ | formaggio [kg] | ↑ | DIRETTO   |
|-----------|---|----------------|---|---|
| 10        |   | 1,15           |   | $20000 : 10 = x : 1,15$   |
| 20.000    |   | x              |   | $x = \frac{20000^2 \cdot 1,15}{10} = 2000 \cdot \frac{115}{100} = 2300$ |

*L'azienda produce 2300 kg di formaggio al giorno*



Per trasportare della merce un trasportatore compie 6 viaggi con un carico medio di 30 quintali. Volendo utilizzare un mezzo più piccolo che trasporti mediamente 18 quintali, quanti viaggi dovrà prevedere?

Costante = quantità di merce da trasportare =  $30*6 = 180$  q di merce da consegnare  
quindi:  $180/...$

| viaggi | ↑ | Carico mezzo [q] | ↓ | INVERSO                          |
|--------|---|------------------|---|----------------------------------|
| 6      |   | 30               |   | $x : 6 = 30 : 18$                |
| x      |   | 18               |   | $x = \frac{6 \cdot 30}{18} = 10$ |

*10 viaggi*





Esprimi in euro il valore di un acquisto pari a 98.000 lire (1 euro = 1936,27 lire). Esegui il tre semplice e l'arrotondamento (troncando a 4 decimali) e controlla l'errore in lire commesso con tale operazione.

Costante = 1936,27 lire per un euro  
quindi...

|           |      |  |
|-----------|------|--|
| Lire      | euro | DIRETTO  |
| 1936,27 ↑ | 1    | 98000 : 1936,27 = x : 1                        |
| 98000 ↑   | x    | x = 98.000 * 1 / 1936,27 = 50,6127 euro        |
|           |      | attotondamento (98.000 / 1936,27) = 50,61 euro |
|           |      | Errore = 0,0027 euro * 1936,27 = 5 lire        |

Un rotolo di filo di ferro, che svolto sviluppa un filo di 15 m, pesa 45 kg. Quante peserebbe un filo analogo lungo 75 m?

Costante = 3 kg/m  
quindi...

|           |      |                                  |
|-----------|------|----------------------------------|
| Lunghezza | Peso | DIRETTO                          |
| [m]       | [Kg] | 75 : 15 = x : 45                 |
| 15 ↑      | 45   | x = 75 * 45 / 15 = 75*3 = 225 kg |
| 75 ↑      | X    |                                  |

Per andare in camper da Verona ad una media di 100 km/h si impiegano circa 2 ore. Se la velocità media fosse stata di 80 km/h quanto tempo si impiegherebbe?

Costante = 3 kg/m  
quindi...

|          |       |   |
|----------|-------|---|
| Velocità | tempo | INVERSO   |
| [km/h]   | [h]   | 100 : 80 = x : 2  |
| 100 ↓    | 2     | x = 100 * 2 / 80 = 5/2 = 2,5 ore = 2 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>               |
| 80 ↓     | x     | oppure  |
|          |       | 100 : 80 = x : 120 <sup>m</sup>   |
|          |       | x = 100 * 120 / 80 = 50 * 3 = 150 <sup>m</sup> = 2 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> |

Una stampante laser ad alta produttività produce 120 stampe in 3 minuti. Quanto impiegherà per eseguire 200 stampe?

Costante = 40 pagine/minuto  
quindi...

|        |          |                                       |
|--------|----------|---------------------------------------|
| stampe | tempo    | PROP. DIRETTA                         |
| [num]  | [minuti] | 120 : 200 = 3 : x                     |
| 120 ↑  | 3        | x = 200*3/120 = 20/4 = 5 <sup>m</sup> |
| 200 ↑  | x        |                                       |

Per percorrere con tranquillità 500 m ho impiegato 12 minuti. Quanto impiegherei alla stessa andatura a percorrere 17,5 km?

Costante = metri percorsi/minuto  
quindi...

|          |          |   |
|----------|----------|---|
| Distanza | tempo    | PROP. DIRETTA   |
| [km]     | [minuti] | 17,5 : 0,5 = x : 12   |
| 0,5 ↑    | 12       | x = 17,5*12/0,5 = 35*12 = 420 <sup>m</sup> = 7 <sup>h</sup> |
| 17,5 ↑   | X        |   |



Per misurare l'altezza del campanile viene rilevata la lunghezza della sua ombra, che misura 11,7 m, e quella di un'asta di 1,2 m che risulta essere di 45 cm. Quanto è alto il campanile?

Costante =

quindi...

| Ombra<br>[m] | Altezza<br>[minuti] | PROP. DIRETTA                            |
|--------------|---------------------|--|
| 0,45         | 1,2                 | $11,7 : 0,45 = x : 1,2$                  |
| 11,7         | x                   | $x = 11,7 * 1,2 / 0,45 = 31,2 \text{ m}$ |







## Altri problemi del tre semplice



24. Le uova importate viaggiano tradizionalmente in casse da 1440 pezzi. Se il tipo di confezione più diffuso contiene 6 uova quanti confezioni contiene una cassa? Quante confezioni contiene invece un “quartino”, la un cassa da 360 uova, e un “ottavino, la cassa da 180 uova?
25. Con 192 m di stoffa si possono confezionare 32 abiti. Quanti metri di stoffa servono per confezionare 500 abiti?
26. In sette giorni le ghiandole salivari di un individuo adulto producono circa dieci litri e mezzo di saliva. Quanta saliva produce mediamente un individuo adulto in un mese (30 giorni)?
27. Per preparare dei peperoni ripieni sufficienti per 6 persone servono 3 peperoni grandi (rossi e gialli), 100 g di pane raffermo, 3 melanzane viola medie, 40 g di filetti d'acciuga sott'olio, 10 foglie di basilico fresco, mezza cipolla e 80 g di tonno. Quanto server predisporre per un pranzo cui partecipino 15 persone, tenendo conto che non è possibile acquistare pezzi di verdura (se serve mezzo peperone ne devi acquistare uno).
28. Un PC con schermo LCD utilizzato per l'ufficio (circa 6 ore acceso e 4 di sospensione) consuma circa 270,3 kWh/anno (simulazione eseguita su [http://www.energystar.org/it/it\\_008.htm](http://www.energystar.org/it/it_008.htm)). Quanto consumano in un piccolo ufficio 7 PC?
29. Un condizionatore con una potenza di circa 6.500 BTU/h (frigorie, Frig/h, o BTU, British Thermal Unit) è sufficiente, in media, per 20 m<sup>2</sup>. Quanta potenza server per coprire una stanza di 35 m<sup>2</sup>?
30. Un condizionatore consuma mediamente 2,3 kW in un'ora. Quanto consuma un condizionatore che rimanga acceso 5 ore al giorno in una settimana.



### KEYWORDS

Raccolta di problemi del tre semplice completi di soluzioni, proporzionalità, 3 semplice, 3 composto, ripartizione, proporzioni, problemi aritmetici, aritmetica, Arithmetic, Proportionality Problems, proportionality problem, proportion, extremes, means, solving a proportion