

**Raccolta di problemi del tre composto completi di risoluzione guidata.**  
*Soluzioni sia con la riduzione all'unità (didattica moderna) sia con il tre composto.*  
*Direct and Inverse Proportion Problems all solved.*

---

*Esercizi risolti anche con la riduzione all'unità*

1.

Mao, Titti, Ludovico, Massimiliano e Filippo ospitano in quel di Visnadello 10 cavalli che mantengono per 13 giorni con 210 kg di fieno. Quanti chilogrammi di fieno servirebbero per mantenere 13 cavalli per 15 giorni?

[soluzione](#)

2.

Mao, che dirige un centro ippico a Visnadello, ha calcolato che a casa i suoi 6 cavalli mangiano 15 q di biada in 25 giorni. Al centro ippico quanti quintali servono per alimentare 18 cavalli per 30 giorni?

[soluzione](#)

3.

L'Euromotel dei fratelli Pierre, Bjorn e Bea ha avuto per la fiera della numismatica a Verona 25 persone che sono restate in albergo per 4 giorni. Le entrate sono state di 16.000 euro. Quante saranno le entrate per la fiera dei francobolli se è previsto l'arrivo di 36 persone e una loro permanenza di 3 giorni?

[soluzione](#)

4.

La Madda per spedire a Vilaesperanca ([www.vilaesperanca.org](http://www.vilaesperanca.org)) 15 pacchi del peso di 12,5 kg ciascuno spende 240 euro. Volendo spedire 30 pacchi del peso di 30 kg ciascuno quando dovrà prevedere?

[soluzione](#)

5.

Lo zio Bepi riempie con il contenuto di 3 damigiane, 360 bottiglie da 0,75 litri ciascuna con vino della Valpolicella. Quanti bottiglioni da 1,8 litri riempirebbe con il vino di tutte e sei le damigiane che tiene in cantina?

[soluzione](#)

6.

Sandro e il figlio Andrea, gestori di un bar a Legnago, utilizzano in 5 giorni 20 litri di latte per macchiare circa 200 caffè al giorno. Quanti litri devono ordinare per un altro locale che è aperto 6 giorni e in cui vengono macchiati circa 600 caffè al giorno.

[soluzione](#)

7.

Gabriele e Rosa Anna e i loro tre ragazzi si recano in camper sulla Strada Romantica in Germania. Viaggiando per tre giorni circa quattro ore al giorno pensano di percorrere i 960 km che li separano dall'inizio del percorso. Mantenendo condizioni simili di guida ma viaggiando per cinque ore al giorno per 4 giorni quanta strada percorrerebbero?

[soluzione](#)

8.

Un artigiano paga 1000,00 euro per trasportare 18 quintali di merce a 30 chilometri di distanza. Quanti quintali potrà inviare a 6 chilometri con 300,00 euro?

[soluzione](#)

9.

In un'azienda 15 operai, lavorando 8 ore al giorno, in 30 giorni producono 12.000 pezzi. Quanti giorni impiegherebbero 20 operai lavorando, nelle stesse condizioni, 9 ore al giorno per produrre 9000 pezzi dello stesso tipo?

[soluzione](#)

10.

Venticinque operai, lavorando 8 ore al giorno, aprirono, in 15 giorni, un fosso lungo 340 m per 4 m di larghezza. Quale sarebbe la lunghezza di un fosso della medesima larghezza, aperto da 60 operai, la cui capacità lavorativa è  $\frac{3}{4}$  dei primi, che lavorino 30 giorni a 10 ore al giorno un terreno 3 volte più difficile da lavorare del caso precedente?

[soluzione](#)



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

## Soluzioni

Mao, Titti, Ludovico, Massimiliano e Filippo ospitano in quel di Visnadello 10 cavalli che mantengono per 13 giorni con 210 kg di fieno. Quanti chilogrammi di fieno servirebbero per mantenere 13 cavalli per 15 giorni?

### Metodo della riduzione all'unità

Calcolo quanti kg di fieno servono al giorno per un cavallo

$$k = \frac{210}{10 \cdot 13} = \frac{21}{13} \frac{kg}{cavallo}$$

Calcolo quanti kg di fieno servono per 13 cavalli per 15 giorni

*fieno = q.tà al giorno per cavallo · numero cavalli · giorni*

$$fieno = k \cdot 13 \cdot 15 = \frac{21}{13} \cdot \frac{kg}{cavallo} \cdot 13 \text{ cavalli} \cdot 15 \text{ giorni} = 21 \cdot 15 = 315 \text{ kg}$$

### Metodo del tre composto

A parità di giorni il fieno che serve è direttamente proporzionale al numero di cavalli. Se raddoppia il numero dei cavalli serve raddoppiare la disponibilità in fieno.

Si tratta di proporzionalità diretta.

A parità di cavalli il fieno che serve è direttamente proporzionale al numero di giorni. Se raddoppia il numero dei giorni serve raddoppiare la disponibilità in fieno.

Si tratta di proporzionalità diretta.

| kg fieno | cavalli | giorni |
|----------|---------|--------|
| 210      | 10      | 13     |
| x        | 13      | 15     |
| ↑        | ↑       | ↑      |
|          | D       | D      |

Calcolo quanti kg di fieno servono per 13 cavalli per 15 giorni

$$x = 210 \cdot \frac{13}{10} \cdot \frac{15}{13} = 210 \cdot \frac{15}{10} = 21 \cdot 15 = 315 \text{ kg}$$

Mao, che dirige un centro ippico a Visnadello, ha calcolato che a casa i suoi 6 cavalli mangiano 15 q di biada in 25 giorni. Al centro ippico quanti quintali servono per alimentare 18 cavalli per 30 giorni?

### Metodo della riduzione all'unità

Calcolo quanti quintali di biada servono al giorno per un cavallo

$$k = \frac{15 \text{ q}}{6 \cdot 25} = \frac{15}{150} = 0,1 \frac{\text{q}}{\text{cavallo}}$$

Calcolo quanti quintali di biada servono per 18 cavalli per 30 giorni

*biada = q. tà al giorno per cavallo · numero cavalli · giorni*

$$biada = k \cdot 18 \cdot 30 = \frac{1}{10} \frac{\text{q}}{\text{cavallo}} \cdot 18 \text{ cavalli} \cdot 30 \text{ giorni} = 18 \cdot 3 = 54 \text{ q}$$

### Metodo del tre composto

A parità di giorni la biada che serve è direttamente proporzionale al numero di cavalli. Se raddoppia il numero dei cavalli serve raddoppiare la disponibilità la biada.

Si tratta di proporzionalità diretta.

A parità di cavalli la biada che serve è direttamente proporzionale al numero di giorni. Se raddoppia il numero dei giorni serve raddoppiare la disponibilità la biada.

Si tratta di proporzionalità diretta.

| q biada |   | cavalli |   | giorni |   |
|---------|---|---------|---|--------|---|
| 15      | ↑ | 6       | ↑ | 25     | ↑ |
| x       |   | 18      |   | 30     |   |
|         |   | D       |   | D      |   |

$$x = 15 \cdot \frac{18}{6} \cdot \frac{30}{25} = 15 \cdot 3 \cdot \frac{6}{5} = 3 \cdot 3 \cdot 6 = 54 \text{ q di biada}$$

L'Euromotel dei fratelli Pierre, Bjorn e Bea ha avuto per la fiera della numismatica a Verona 25 persone che sono restate in albergo per 4 giorni. Le entrate sono state di 16.000 euro. Quante saranno le entrate per la fiera dei francobolli se è previsto l'arrivo di 36 persone e una loro permanenza di 3 giorni?

### Metodo della riduzione all'unità

Calcolo il prezzo per persona al giorno

$$k = \frac{16000 \text{ €}}{25 \cdot 4} = 4 \cdot 40 = 160 \frac{\text{€}}{\text{persona}}$$

Calcolo le entrate per 36 persone per 3 giorni

*prezzo per persona per giorno* · *giorni* · *persone*

$$\text{entrate} = k \cdot 36 \cdot 3 = 160 \frac{\text{€}}{\text{persona}} \cdot 36 \text{ persone} \cdot 3 \text{ giorni} = 17\,280 \text{ €}$$

### Metodo del tre composto

A parità di giorni permanenza se raddoppiano le persone raddoppiano anche le entrate.  
Si tratta di proporzionalità diretta.

A parità di persone se raddoppia la durata della permanenza raddoppiano le entrate.  
Si tratta di proporzionalità diretta.

| <i>Persone</i> |   | <i>Permanenza<br/>giorni</i> |   | <i>Entrate albergo<br/>euro</i> |   |
|----------------|---|------------------------------|---|---------------------------------|---|
| 25             | ↑ | 4                            | ↑ | 16000                           | ↑ |
| 36             |   | 3                            |   | x                               |   |
| <i>D</i>       |   | <i>D</i>                     |   |                                 |   |

$$x = 16000 \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{36}{25} = 160 \cdot 3 \cdot 36 = 17\,280 \text{ €}$$

La Madda per spedire a Vilaesperanca ([www.vilaesperanca.org](http://www.vilaesperanca.org)) 15 pacchi del peso di 12,5 kg ciascuno spende 240 euro. Volendo spedire 30 pacchi del peso di 30 kg ciascuno quando dovrà prevedere?

### Metodo della riduzione all'unità

Calcolo il prezzo per kg

$$k = \frac{240 \text{ €}}{15 \cdot 12,5} = \frac{16}{12,5} = 1,28 \text{ €/kg}$$

Calcolo la spesa per 30 pacchi da 30 kg

*spesa = prezzo per kg · numero pacchi · peso del pacco*

$$spesa = k \cdot 30 \text{ kg} \cdot 30 \text{ pacchi} = 1,28 \frac{\text{€}}{\text{kg}} \cdot 900 \text{ kg} = 1152 \text{ €}$$

### Metodo del tre composto

A parità di peso se raddoppia il numero dei pacchi raddoppia anche il costo di spedizione.  
Si tratta di proporzionalità diretta.

A parità di numero di pacchi se raddoppia il loro peso raddoppia anche il costo di spedizione.  
Si tratta di proporzionalità diretta.

| <i>Pacchi</i> |   | <i>Peso pacco</i> |   | <i>Spesa sostenuta</i> |   |
|---------------|---|-------------------|---|------------------------|---|
|               |   | <i>kg</i>         |   | <i>euro</i>            |   |
| 15            | ↑ | 12,5              | ↑ | 240                    | ↑ |
| 30            |   | 30                |   | x                      |   |
| <i>D</i>      |   | <i>D</i>          |   |                        |   |

$$x = 240 \cdot \frac{30}{15} \cdot \frac{30}{12,5} = 240 \cdot 2 \cdot \frac{6}{2,5} = 1152 \text{ €}$$

Lo zio Bepi riempie con il contenuto di 3 damigiane, 360 bottiglie da 0,75 litri ciascuna con vino della Valpolicella. Quanti bottiglioni da 1,8 litri riempirebbe con il vino di tutte e sei le damigiane che tiene in cantina?

### Metodo della riduzione all'unità

Calcolo la quantità di vino di una damigiana

$$k = \frac{360 \cdot \frac{3}{4}}{3} = 90 \cdot 3 \cdot \frac{1}{3} = 90 \frac{L}{damigiana}$$

Calcolo il numero di bottiglie da 1,8 necessarie

$$bottiglie = \frac{vino\ disponibile}{capacità\ bott.} = \frac{k \cdot 6}{1,8} = \frac{90 \frac{L}{damigiana} \cdot 6\ damigiane}{1,8\ L} = 300\ bottiglie$$

### Metodo del tre composto

A parità di damigiane se la capacità delle bottiglie da riempire è doppia ne servono la metà. Si tratta di proporzionalità inversa.

A parità di capacità di una bottiglia se le damigiane sono il doppio ne serviranno il doppio di bottiglie per travasarvi il vino.

Si tratta di proporzionalità inversa.

| Damigiane |   | Capacità bottiglia |   | Numero bottiglie |
|-----------|---|--------------------|---|------------------|
| 3         | ↑ | 0,75               | ↓ | 360              |
| 6         |   | 1,8                |   | x                |
| D         |   | I                  |   |                  |

$$x = 360 \cdot \frac{0,75}{1,8} \cdot \frac{6}{3} = 200 \cdot 0,75 \cdot 2 = 2 \cdot 75 \cdot 2 = 300$$

Sandro e il figlio Andrea, gestori di un bar a Legnago, utilizzano in 5 giorni 20 litri di latte per macchiare circa 200 caffè al giorno. Quanti litri devono ordinare per un altro locale che è aperto 6 giorni e in cui vengono macchiati circa 600 caffè al giorno.

### Metodo della riduzione all'unità

Calcolo la quantità di latte usata per un caffè

$$k = \frac{20 \text{ L}}{200 \cdot 5} = \frac{20000 \text{ mL}}{200 \cdot 5} = 20 \frac{\text{mL}}{\text{caffè}}$$

Calcolo la quantità di latte che deve ordinare

$$\text{latte} = k \cdot 600 \cdot 6 = 20 \frac{\text{mL}}{\text{caffè}} \cdot 600 \text{ caffè} \cdot 6 \text{ giorni} = 72000 \text{ mL} = 72 \text{ L}$$

### Metodo del tre composto

| <i>Caffè</i><br><i>q.tà</i> |   | <i>latte</i><br><i>L</i> |   | <i>giorni</i> |   |
|-----------------------------|---|--------------------------|---|---------------|---|
| 200                         | ↑ | 20                       | ↑ | 5             | ↑ |
| 600                         |   | x                        |   | 6             |   |
| <i>D</i>                    |   |                          |   | <i>D</i>      |   |

$$\text{latte} = 20 \cdot \frac{600}{200} \cdot \frac{6}{5} = 10 \cdot 6 \cdot \frac{6}{5} = 2 \cdot 36 = 72 \text{ L}$$

Gabriele e Rosa Anna e i loro tre ragazzi si recano in camper sulla Strada Romantica in Germania. Viaggiando per tre giorni circa quattro ore al giorno pensano di percorrere i 960 km che li separano dall'inizio del percorso. Mantenendo condizioni simili di guida ma viaggiando per cinque ore al giorno per 4 giorni quanta strada percorrerebbero?

### Metodo della riduzione all'unità

Calcolo la distanza percorsa in media in un'ora

$$k = \frac{960 \text{ km}}{3 \cdot 4 \text{ h}} = \frac{320}{4} = 80 \text{ km/h}$$

Trovo la distanza percorsa in 4 giorni viaggiando 5 ore al giorno

$$\text{distanza} = k \cdot 5 \cdot 4 = 80 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 5 \text{ h} \cdot 4 \text{ giorni} = 80 \cdot 20 = 1600 \text{ km}$$

### Metodo del tre composto

|        |   |               |   |                 |   |                                                                               |
|--------|---|---------------|---|-----------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|
| Giorni | ↑ | Ore al giorno | ↑ | Strada percorsa | ↑ |                                                                               |
| 3      |   | 4             |   | 960 km          |   | $x = 960 \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{4} = 320 \cdot 5 = 1600 \text{ km}$ |
| 4      |   | 5             |   | x               |   |                                                                               |
| D      |   | D             |   |                 |   |                                                                               |

Un artigiano paga 1000,00 euro per trasportare 18 quintali di merce a 30 chilometri di distanza. Quanti quintali potrà inviare a 6 chilometri con 300,00 euro?

### Metodo della riduzione all'unità

Calcolo il costo in euro per 1 q e per 1 km

$$k = \frac{1000 \text{ €}}{18 \text{ q} \cdot 30 \text{ km}} = \frac{100}{54} = \frac{50}{27} \frac{\text{€}}{\text{q} \cdot \text{km}}$$

Trovo quanto mi costerebbe 1 q per 6 km

$$\text{costo al } q = \frac{50}{27} \frac{\text{€}}{\text{q} \cdot \text{km}} \cdot 6 \text{ km} = \frac{100}{9} \frac{\text{€}}{\text{q}}$$

Trovo quanti quintali posso trasportare con 300 €

$$q.\text{tà acquistabile} = 300 \text{ €} : \frac{100 \text{ €}}{9} \frac{1}{q} = 300 \text{ €} \cdot \frac{9}{100} \frac{q}{1} = 3 \cdot 9 = 27 \text{ q}$$

### Metodo del tre composto

|              |   |           |   |               |   |
|--------------|---|-----------|---|---------------|---|
| Costo trasp. |   | merce [q] |   | Distanza [km] |   |
| 1.000        | ↑ | 18 q      | ↑ | 30 km         | ↓ |
| 300          |   | x         |   | 6 km          |   |
| D            |   |           |   | I             |   |

$$x = 18 \frac{300}{1000} \frac{30}{6} = 27 \text{ q di merce}$$

In un'azienda 15 operai, lavorando 8 ore al giorno, in 30 giorni producono 12.000 pezzi. Quanti giorni impiegherebbero 20 operai lavorando, nelle stesse condizioni, 9 ore al giorno per produrre 9000 pezzi dello stesso tipo?

### Metodo della riduzione all'unità

Calcolo la distanza percorsa in media in un'ora

$$k = \frac{15 \cdot 8 \cdot 30 \text{ h}}{12000 \text{ pz}} = \frac{3600}{12000} = \frac{36}{120} = \left(\frac{3}{10}\right) = 0,3 \text{ h/pz}$$

Trovo le ore e i giorni necessari per 9000 pezzi

$$\text{ore necessarie} = \frac{3}{10} \cdot 9000 = 2700 \text{ h}$$

$$\text{giorni} = \frac{2700 \text{ h}}{20 \text{ operai} \cdot 9 \frac{\text{h}}{\text{giorno}}} = 15 \text{ giorni}$$

### Metodo del tre composto

|        |            |        |         |
|--------|------------|--------|---------|
| operai | ore/giorno | giorni | pezzi   |
| 15     | 8          | 30     | 12.000  |
| 20 ↓   | 9 ↓        | x ↑    | 9.000 ↑ |
| I      | I          |        | D       |

$$x = 30 \frac{15 \cdot 8 \cdot 9000}{20 \cdot 9 \cdot 12000} = 15 \text{ giorni}$$

Venticinque operai, lavorando 8 ore al giorno, aprirono, in 15 giorni, un fosso lungo 340 m per 4 m di larghezza. Quale sarebbe la lunghezza di un fosso della medesima larghezza, aperto da 60 operai, la cui capacità lavorativa è  $\frac{3}{4}$  dei primi, che lavorino 30 giorni a 10 ore al giorno un terreno 3 volte più difficile da lavorare del caso precedente?

### Metodo della riduzione all'unità

Calcolo la distanza in metri lineari realizzata in un'ora

$$k = \frac{340 \text{ m}}{25 \cdot 8 \cdot 15 \text{ h}} = \frac{340}{3000} = \frac{17}{150} \text{ m/h}$$

Trovo la lunghezza lavorata nel secondo caso senza considerare il terreno

$$\text{lunghezza} = \frac{17 \text{ m}}{150 \text{ h}} \cdot \left(60 \cdot \frac{3}{4} \text{ operai}\right) \cdot 30 \text{ giorni} \cdot 10 \text{ h} =$$

$$\text{lunghezza} = \frac{17 \text{ m}}{150 \text{ h}} \cdot 45 \text{ operai} \cdot 300 \text{ h} = 17 \cdot 45 \cdot 2 = 1530 \text{ m}$$

Occorre ora considerare il terreno che richiede tre volte più lavoro

$$\text{lunghezza} = 1530 \text{ m} \cdot \frac{1}{3} = 510 \text{ m}$$

### Metodo del tre composto

|        |            |              |              |        |          |            |                                                                                            |
|--------|------------|--------------|--------------|--------|----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| operai | ore/giorno | lungh. fosso | largh. fosso | giorni | attività | difficoltà |                                                                                            |
| 25     | 8          | 340 m        | 4 m          | 15     | 3        | 1          | $x = 340 \frac{60}{25} \frac{10}{8} \frac{30}{15} \frac{3}{4} \frac{1}{3} = 510 \text{ m}$ |
| 60     | 10         | x            | 4 m          | 30     | 4        | 3          |                                                                                            |
| D      | D          |              | ininfluente  | D      | D        | D          |                                                                                            |
|        |            |              |              |        |          |            |                                                                                            |

## Keywords



*Matematica, Aritmetica, Proporzionalità, Proporzioni, Raccolta di problemi del tre composto completi di risoluzione, tre semplice, tre composto, ripartizione, esercizi con soluzioni*



*Math, Arithmetic, Proportion, Proportionality, Proportionality problems, extremes, means, solving a proportion, Math solved exercises*



*Matemática, Aritmética, Proporción*



*Mathématique, Arithmétique, Proportion*



*Mathematik, Arithmetik, das Verhältnis*

Arabic: كَمِّيَّة، حَجْم، عَدَد

Chinese 比例

Czech: poměr

Danish: forhold

Dutch: verhouding

Estonian: (õige) vahekord

Finnish: suhde

Greek: αναλογία

Hungarian: arány

Icelandic: hlutfall

Indonesian: perbandingan

Japanese: 割合

Korean: (양·크기·수 따위의) 비, 비율

Latvian: proporcija; attiecība; samērs

Lithuanian: proporcija, santykis

Norwegian: forhold

Polish: proporcja

Portuguese: proporção

Romanian: proporție

Russian: пропорция

Slovak: pomer, podiel

Slovenian: razmerje

Swedish: proportion

Turkish: oran, nisbet