

Raccolta di problemi del tre composto completi di risoluzione guidata.

Soluzioni guidate con il metodo del tre composto.

Direct and Inverse Proportion Problems all solved.

Esercizi risolti con il solo metodo del tre composto

1.

Con 150 metri cubi di pietra, tagliando la pietra in lastre alte 0,15 metri, viene coperta una superficie di 240 metri quadrati. Quanto si potrà ricoprire con 300 metri cubi di pietra, dando alle lastre un'altezza di 20 centimetri?

[soluzione](#)

2.

Trenta operai, lavorando 8 ore al giorno, impiegano 15 giorni per aprire un fosso lungo 210 m e largo 1,5 m. Quanto impiegheranno 40 operai, lavorando 9 ore al giorno, per aprire un fosso lungo 840 m e largo 3 m?

[soluzione](#)

3.

Tre operai, lavorando 8 ore il giorno, impiegano 15 giorni per aprire un fosso lungo 210 m e largo 1,5 m. Quanto impiegheranno 4 operai, lavorando 9 ore il giorno, per aprire un fosso lungo 840 m e largo 3 m?

[soluzione](#)

4.

Per costruire un muro lungo 8 m, 7 operai impiegano 30 ore. Mantenendo la stessa capacità lavorativa in una costruzione analoga quanto impiegherebbero 21 operai per costruire un muro della stessa altezza ma lungo 12 metri.

[soluzione](#)

5.

Per costruire un muro lungo 600 m, 6 operai impiegano 8 giorni lavorando 10 ore al giorno. Mantenendo la stessa capacità lavorativa in una situazione analoga quante ore dovrebbero lavorare al giorno 8 operai per costruire un muro della stessa altezza ma lungo 750 metri in 12 giorni?

[soluzione](#)

6.

Per stendere 600 m di linea elettrica, 5 elettricisti impiegano 8 ore. Quante ore impiegherebbero 4 elettricisti per stenderne 60 metri in meno?

[soluzione](#)

7.

Lavorando 9 ore al giorno per 8 giorni lavorativi si riceve una paga di 416 euro. Quanto si riceverebbe lavorando un'ora in meno al giorno ma per 18 giorni?

[soluzione](#)

8.

Una certa quantità di fieno basta a 21 cavalli per 28 giorni, dandone a ciascuno kg 28 al giorno. Per quanti giorni basterà la stessa quantità di fieno a 14 cavalli, dandone a ciascuno kg 21 al giorno?

[soluzione](#)

9.

Dovendo sistemare 300 monete della mia collezione le raccolgo in 20 fogli, mettendone 15 negli spazi del foglio. Dovendone sistemare 400 monete in 16 fogli, quanti spazi devo avere per foglio?

[soluzione](#)

10.

In 21 giorni, 18 operai lavorando 8 ore al giorno costruiscono un tratto di strada lungo 420 m. Quanti giorni dovrebbero lavorare 20 operai per 6 ore al giorno per costruire un'opera analoga ma lunga 600 m?

[soluzione](#)

11.

Per dipingere 30 metri quadrati stanze sono stati utilizzati 12 barattoli di colore da 2,5 kg. Quanti barattoli da 15 kg saranno necessari per dipingere una superficie di 270 metri quadrati?

[soluzione](#)

12.

Per recintare una proprietà con un perimetro di 1,2 km, 15 operai hanno lavorato 5 interi giorni. Quanti giorni impiegherebbero a recintare 2,88 km, in un'analoga situazione, 20 operai?

[soluzione](#)

13.

Cinque operai, lavorando otto ore al giorno, costruirono una strada larga 7 m, con una massicciata alta 40 cm e lunga 7,5 km. Quanti operai sarebbero necessari per realizzare un'analoga strada larga 5 m, con una massicciata alta 35 cm e lunga 6 km?

[soluzione](#)

14.

Con 35 kg di farina si preparano 120 pani per la pizza del peso di circa 175 grammi. Quanta farina serve per preparare 72 pani del peso di 200 g?

[soluzione](#)

15.

Un podista correndo alla velocità media di 5 km/h dopo 1 ora e mezza ha percorso i tre quarti dell'intero percorso. Quanto avrebbe impiegato in tutto mantenendo invece una velocità media di 6 km/h per tutto l'intero percorso?

[soluzione](#)

16.

Una ditta di pulizie per mantenere una superficie di 400 metri quadrati chiede per 5 mesi 2500 euro. Quale sarà la spesa per un anno, alle stesse condizioni, per una superficie di 500 metri quadrati?

[soluzione](#)

17.

Con una stoffa lunga 2,5 metri e alta 90 cm si confezionano 6 abiti. Quanti abiti si possono confezionare con una stoffa lunga 5 m e alta 1,20 m?

[soluzione](#)

18.

Per installare un parquet su 54 metri quadrati, 3 operai lavorano 4 giorni. Quanti giorni devono lavorare, in una situazione analoga, 4 operai per installare un parquet su di una superficie di 72 metri quadrati?

[soluzione](#)

19.

Lavorando 6 ore per 4 giorni vengono prodotti in una piccola azienda 3840 giocattoli. Lavorando 8 ore al giorno, quanti giocattoli si produrrebbero in 8 giorni?

[soluzione](#)

20.

In camper in tre giorni, viaggiando circa tre ore al giorno, si sono stati percorsi 720 km. Mantenendo condizioni simili di guida ma viaggiando per 4 ore al giorno per 5 giorni quanta strada si percorrerebbe?

[soluzione](#)

21.

Tre operai, lavorando otto ore al giorno, costruirono in sette giorni un muro lungo 160 metri e largo 12 centimetri. In una situazione analoga, lavorando 7 ore al giorno per 5 giorni, operai servirebbero per costruire un muro lungo 200 m se questo fosse largo 10 cm?

[soluzione](#)

22.

Per una manifestazione 800 persone vengono disposte su 40 file da 20 persone l'una. Volendo disporre 400 persone in file da 16 persone, quante file si realizzano?

[soluzione](#)

23.

Con 3 kg di farina si preparano 9 pani per la pizza del peso di circa 300 grammi. Con 5 kg di farina quanti pani da 250 g si riescono a preparare?

[soluzione](#)



visita www.vilaesperanca.org

Soluzioni

Con 150 metri cubi di pietra viene coperta una superficie di 240 metri quadrati, tagliando la pietra in lastre alte 0,15 m. Quanto si potrà ricoprire con 300 metri cubi di pietra, dando alle lastre un'altezza di 20 centimetri?

Maggiore è la superficie da coprire, a parità di spessore delle lastre, serve una quantità maggiore di materiale. Proporzionalità inversa.

A parità di materiale disponibile, aumentando lo spessore delle lastre diminuisce la superficie ricopribile (se ne ottengono di fatto meno). Proporzionalità diretta.

pietra		superficie		spessore
150 mc	↑	240 mq	↑	0,15
300 mc		x		0,20
D				I

$$x = 240 \frac{300}{150} \frac{0,15}{0,20} = 360 \text{ mq}$$

Se 30 operai, lavorando 8 ore al giorno, impiegano 15 giorni per aprire un fosso lungo 210 m e largo 1,5 m; quanto impiegheranno 40 operai, lavorando 9 ore al giorno, per aprire un fosso lungo 840 m e largo 3 m?

A parità di lavoro da fare aumentando gli operai impiegati questi faranno meno giorni nel cantiere. Proporzionalità inversa.

A parità di lavoro da fare aumentando le ore lavorate dagli operai al giorno questi faranno meno giorni nel cantiere. Proporzionalità inversa.

A parità di operai impiegati e di ore lavorate al giorno, aumentando le dimensioni del fosso serviranno più giorni per completare l'opera. Proporzionalità diretta.

operai		ore/giorno		giorni		lungh. fosso		largh. fosso
30	↓	8	↓	15	↑	220 m	↑	1,5 m
40		9		x		735 m		3 m
I		I				D		D

$$x = 15 \frac{30}{40} \frac{8}{9} \frac{840}{210} \frac{3}{1,5} = 80 \text{ giorni}$$

Se 3 operai, lavorando 8 ore il giorno, impiegano 15 giorni per aprire un fosso lungo 210 m e largo 1,5 m; quanto impiegheranno 4 operai, lavorando 9 ore il giorno, per aprire un fosso lungo 840 m e largo 3 m?

A parità di lavoro da fare aumentando gli operai impiegati questi faranno meno giorni nel cantiere. Proporzionalità inversa.

A parità di lavoro da fare aumentando le ore lavorate dagli operai al giorno questi faranno meno giorni nel cantiere. Proporzionalità inversa.

A parità di operai impiegati e di ore lavorate al giorno, aumentando le dimensioni del fosso serviranno più giorni per completare l'opera. Proporzionalità diretta.

<i>operai</i>		<i>ore/giorno</i>		<i>giorni</i>		<i>Lungh. fosso</i>		<i>largh. fosso</i>
3	↓	8	↓	15	↑	210 m	↑	1,5 m
4		9		x		840 m		3 m
<i>I</i>		<i>I</i>				<i>D</i>		<i>D</i>

$$x = 15 \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{840}{210} \cdot \frac{3}{1,5} = 80 \text{ giorni}$$

Per costruire un muro lungo 8 m, 7 operai impiegano 30 ore. Mantenendo la stessa capacità lavorativa in una costruzione analoga quanto impiegherebbero 21 operai per costruire un muro della stessa altezza ma lungo 12 metri.

A parità di lavoro da fare aumentando le ore lavorate dagli operai al giorno se ne impiegheranno meno nel cantiere. Proporzionalità inversa.

A parità di operai impiegati e di ore lavorate, aumentando le dimensioni del muro serviranno più ore per completare l'opera. Proporzionalità diretta.

<i>operai</i>		<i>metri</i>		<i>ore</i>
7	↓	8	↑	30
21		12		x
<i>I</i>		<i>D</i>		

$$x = 30 \cdot \frac{12}{8} \cdot \frac{7}{21} = 30 \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{3} = 15 \text{ ore giorni}$$

Per costruire un muro lungo 600 m, 6 operai impiegano 8 giorni lavorando 10 ore al giorno. Mantenendo la stessa capacità lavorativa in una situazione analoga quante ore dovrebbero lavorare al giorno 8 operai per costruire un muro della stessa altezza ma lungo 750 metri in 12 giorni?

A parità di lavoro da fare, aumentando gli operai impiegati questi faranno meno ore nel cantiere. Proporzionalità inversa.

A parità di lavoro da fare, aumentando le ore lavorate dagli operai al giorno questi faranno meno giorni nel cantiere. Proporzionalità inversa.

A parità di operai impiegati e di giorni lavorati, aumentando le dimensioni del muro serviranno più ore giornaliere per completare l'opera. Proporzionalità diretta.

operai		ore/giorno		giorni		Lungh. muro
6 8 <i>I</i>	↓	10 x <i>I</i>	↑	8 12 <i>I</i>	↓	600 m 750 m <i>D</i>

$$x = 10 \cdot \frac{6}{8} \cdot \frac{8}{12} \cdot \frac{750}{600} = 1 \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{75}{6} = \frac{75}{12}$$

6,25 ore = 6 ore 15 minuti

Per stendere 600 m di linea elettrica, 5 elettricisti impiegano 8 ore. Quante ore impiegherebbero 4 elettricisti per stenderne 60 metri in meno?

A parità di lavoro da fare, aumentando gli operai impiegati questi faranno meno ore nel cantiere. Proporzionalità inversa.

A parità di operai impiegati, aumentando le dimensioni del muro serviranno più ore giornaliere per completare l'opera. Proporzionalità diretta.

metri		ore		uomini
600 (600-60) <i>D</i>	↑	8 x <i>I</i>	↑	5 4 <i>I</i>

$$x = 8 \cdot \frac{540}{600} \cdot \frac{5}{4} = 2 \cdot \frac{54}{60} \cdot \frac{5}{1} = \frac{54}{6} = 9$$

9 ore

Lavorando 9 ore al giorno per 8 giorni lavorativi si riceve una paga di 416 euro. Quanto si riceverebbe lavorando un'ora in meno al giorno ma per 18 giorni?

<i>ore/giorno</i>		<i>giorni</i>		<i>paga</i>
9	↑	8	↑	416
(9-1)		18		x
D				

$$x = 416 \cdot \frac{18}{8} \cdot \frac{8}{9} = 416 \cdot 2 = 832$$

832,00 euro

Una certa quantità di fieno basta a 21 cavalli per 28 giorni, dandone a ciascuno kg 28 al giorno. Per quanti giorni basterà la stessa quantità di fieno a 14 cavalli, dandone a ciascuno kg 21 al giorno?

kg fieno		cavalli	
28	↑	21	↓
21		14	
D		I	

giorni
28
x
↑

$$x = 28 \frac{21}{14} \frac{21}{18} = 7 \cdot 7 = 49$$

49 giorni

Dovendo sistemare 300 monete della mia collezione le raccolgo in 20 fogli, mettendone 15 negli spazi del foglio. Dovendone sistemare 400 monete in 16 fogli, quanti spazi devo avere per foglio?

monete		fogli		spazi		
300	↑	20	↓	15	↑	$x = 15 \cdot \frac{20}{16} \cdot \frac{400}{300} = 15 \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{4}{3} = 5 \cdot 5 = 25$
400		16		x		
D		I				25 spazi

In 21 giorni, 18 operai lavorando 8 ore al giorno costruiscono un tratto di strada lungo 420 m. Quanti giorni dovrebbero lavorare 20 operai per 6 ore al giorno per costruire un'opera analoga ma lunga 600 m?

giorni		operai		ore/giorno		Lungh. strada		
21	↑	18	↓	8	↓	420 m	↑	$x = 21 \cdot \frac{18}{20} \cdot \frac{8}{6} \cdot \frac{600}{420}$
x		20		6		600 m		$x = 21 \cdot \frac{9}{10} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{10}{7} = 36 \text{ giorni}$
		I		I		D		

Per dipingere 30 metri quadrati stanze sono stati utilizzati 12 barattoli di colore da 2,5 kg. Quanti barattoli da 15 kg saranno necessari per dipingere una superficie di 270 metri quadrati?

Superficie		barattoli		Peso barattolo		
30	↑	12	↑	2,5	↓	$x = 12 \cdot \frac{270}{30} \cdot \frac{2,5}{15}$
270		x		15		$x = 12 \cdot 9 \cdot \frac{0,5}{3} = 18 \text{ barattoli}$
D				I		

Per recintare una proprietà con un perimetro di 1,2 km, 15 operai hanno lavorato 5 interi giorni. Quanti giorni impiegherebbero a recintare 2,88 km, in un'analogha situazione, 20 operai?

perimetro		operai		giorni		
1,20	↑	15	↓	5	↑	$x = 5 \cdot \frac{15}{20} \cdot \frac{288}{120}$
2,88		20		x		$x = 5 \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{12}{5} = 9 \text{ giorni}$
D		I				

Cinque operai, lavorando otto ore al giorno, costruirono una strada larga 7 m, con una massicciata alta 40 cm e lunga 7,5 km. Quanti operai sarebbero necessari per realizzare un'analogha strada larga 5 m, con una massicciata alta 35 cm e lunga 6 km?

operai	ore/giorno	larghezza	altezza	lunghezza	
5	8	7 m	40 cm	7,5 km	$x = 5 \cdot \frac{8}{10} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{35}{40} \cdot \frac{6}{75} = 2 \text{ operai}$
x	10	5 m	35 cm	6 km	
	I	D	D	D	

Con 35 kg di farina si preparano 120 pani per la pizza del peso di circa 175 grammi. Quanta farina serve per preparare 72 pani del peso di 200 g?

farina	pani pizza	Peso Pane Pizza	
35 kg	120	175 g	$x = 35 \cdot \frac{72}{120} \cdot \frac{200}{175} = 24 \text{ kg farina}$
x	72	200 g	
	D	D	

Un podista correndo alla velocità media di 5 km/h dopo 1 ora e mezza ha percorso i tre quarti dell'intero percorso. Quanto avrebbe impiegato in tutto mantenendo invece una velocità media di 6 km/h per tutto l'intero percorso?

Velocità	strada da percorrere	Tempo impiegato	$x = 90 \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{3/4} = 90 \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{4}{3} = 100 \text{ min.}$ $= 1 \text{ h } 40 \text{ m}$
5 km/h	3/4	1h30m=90m	
6 km/h	1	x	
I	D		

Una ditta di pulizie per mantenere una superficie di 400 metri quadrati chiede per 5 mesi 2500 euro. Quale sarà la spesa per un anno, alle stesse condizioni, per una superficie di 500 metri quadrati?

Superficie	mesi	Costo	$x = 2500 \cdot \frac{500}{400} \cdot \frac{12}{5} = 2500 \cdot 3 = 7500 \text{ euro}$
400 m ²	5	2500 euro	
500 m ²	12	x	
D	D		

Con una stoffa lunga 2,5 metri e alta 90 cm si confezionano 6 abiti. Quanti abiti si possono confezionare con una stoffa lunga 5 m e alta 1,20 m?

Lughezza	Altezza	Numero	$x = 6 \cdot \frac{500}{250} \cdot \frac{120}{90} = 6 \cdot 2 \cdot \frac{4}{3} = 16 \text{ abiti}$
250 cm	90 cm	6	
500 cm	120 cm	x	
D	D		

Per installare un parquet su 54 metri quadrati, 3 operai lavorano 4 giorni. Quanti giorni devono lavorare, in una situazione analoga, 4 operai per installare un parquet su di una superficie di 72 metri quadrati?

Superficie	Operai	Giorni lavorati	$x = 4 \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{72}{54} = 3 \cdot \frac{4}{3} = 4 \text{ giorni lavorativi}$
54 m ²	3	4	
72 m ²	4	x	
D	I		

Lavorando 6 ore per 4 giorni vengono prodotti in una piccola azienda 3840 giocattoli. Lavorando 8 ore al giorno, quanti giocattoli si produrrebbero in 8 giorni?

Ore al giorno	Giorni lavorati	Giocattoli prodotti	
6 ore/gg	4	3840	$x = 3840 \cdot \frac{8}{6} \cdot \frac{8}{4} = 1280 \cdot 8 = 10240 \text{ giocattoli}$
8 ore/gg	8	x	
D	D		

In camper in tre giorni, viaggiando circa tre ore al giorno, si sono stati percorsi 720 km. Mantenendo condizioni simili di guida ma viaggiando per 4 ore al giorno per 5 giorni quanta strada si percorrerebbe?

Giorni	Ore al giorno	Strada percorsa	
3	3	720 km	$x = 720 \cdot \frac{5}{3} \cdot \frac{4}{3} = 80 \cdot 20 = 1600 \text{ km}$
5	4	x	
D	D		

Tre operai, lavorando otto ore al giorno, costruirono in sette giorni un muro lungo 160 metri e largo 12 centimetri. In una situazione analoga, lavorando 7 ore al giorno per 5 giorni, operai servirebbero per costruire un muro lungo 200 m se questo fosse largo 10 cm?

operai	ore/giorno	giorni	lunghezza	larghezza	
3	8	7	160 m	12 cm	$x = 3 \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{7}{5} \cdot \frac{200}{160} \cdot \frac{10}{12} = 3 \cdot \frac{8}{5} \cdot \frac{20}{16} \cdot \frac{10}{12} = 5 \text{ operai}$
x	7	5	200 m	10 cm	
	I	I	D	D	

Per una manifestazione 800 persone vengono disposte su 40 file da 20 persone l'una. Volendo disporre 400 persone in file da 16 persone, quante file si realizzano?

persone	file	persone x fila	
800	40	20	$x = 40 \cdot \frac{400}{800} \cdot \frac{20}{16} = 40 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{20}{16} = 5 \cdot 5 = 25 \text{ persone per fila}$
400	x	16	
D		I	

Con 3 kg di farina si preparano 9 pani per la pizza del peso di circa 300 grammi. Con 5 kg di farina quanti pani da 250 g si riescono a preparare?

farina	pani pizza	Peso Pane Pizza	
3 kg	9	300 g	
5 kg	x	250 g	
↑	↑	↑	
	D	D	

$$x = 9 \cdot \frac{5}{3} \cdot \frac{250}{300} = \frac{5}{1} \cdot \frac{250}{100} = 12,5 \text{ pani}$$

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