

Raccolta di problemi con le frazioni. Completi di soluzione guidata.

Arithmetic Problems involving Fractions

1.

Una famiglia suddivide il percorso di 1200 km per raggiungerla località delle vacanze all'estero in tre tappe. Saranno dapprima percorsi i $\frac{3}{4}$ del viaggio in una unica soluzione. Una seconda sosta sarà fatta dopo un altro quinto del percorso totale. Quanti km e che frazione del percorso resta da percorrere nell'ultima tappa?

[soluzione](#)

2.

Giampi partecipa a una gara di triathlon che interessa un percorso di 15000 m. La frazione a nuoto è pari a $\frac{1}{15}$ dell'intero percorso. La parte da percorrere a piedi è pari a $\frac{1}{5}$ dell'intero percorso. Quanti km sono percorsi da ogni specialità e quanti ne restano da percorrere in bicicletta? Quale frazione rappresenta quest'ultima dell'intero percorso?

[soluzione](#)

3.

Un giardino di 15000 m² è organizzato in tre aree. La parte preponderante è quella a prato libero che interessa $\frac{1}{2}$ della superficie. Un terzo della parte restante sarà destinato ad aiuole fiorite e la restante parte attrezzata per i giochi. Calcola quanto è destinato a ogni area e a che frazione corrisponde la superficie destinata alla parte attrezzata per i giochi.

[soluzione](#)

4.

Di una tenuta sono coltivabili i $\frac{3}{5}$ della superficie. La tenuta ha un'area complessiva di 20 ettari (1 ha = 10.000 m²) e i $\frac{2}{3}$ del terreno coltivabile sono a vigneto e il resto a incolto. Qual è la superficie a incolto espressa in metri quadrati?

[soluzione](#)

5.

Stefano, ottimo gufo e stimato fotografo naturalista, stampa delle foto e ne vende i $\frac{2}{5}$ alla prima mostra e in seguito i $\frac{5}{12}$ di quelle rimanenti per beneficenza. Se a casa ha ancora disponibili 126 foto, quante erano le foto stampate da Stefano, il fotografo? Se ha venduto ogni foto a 2,5 euro quanto ha guadagnato? Se vendesse le fotografie rimaste, con una maggiorazione del 10%, quanto ricaverebbe?

[soluzione](#)

6.

In una classe di 25 allievi le femmine sono i $\frac{2}{3}$ dei maschi. Quanti sono gli alunni per ogni genere.

[soluzione](#)

7.

Oggi subito dopo aver incassato un assegno di 2100,00 euro (duemilacenti/00), Giulia ha versato $\frac{1}{10}$ per la rata del mutuo sulla casa di Soave e $\frac{2}{15}$ per l'anticipo sulla nuova auto. Quanto rimane da spendere a Giulia?

[soluzione](#)

8.

I 153 partecipanti all'uscita didattica sono suddivisi su 3 autobus occupando tutti i posti disponibili. I $\frac{5}{17}$ viaggiano sul primo autobus, i $\frac{5}{9}$ dei rimanenti sul secondo. Quanti erano gli occupanti di ogni autobus?

[soluzione](#)

9.

Per preparare un esame universitario servono tre libri. Il primo che è di 270 pagine la metà del totale, il secondo ha $\frac{4}{9}$ delle pagine del primo. Trova di quante pagine è costituito ogni volume?

[soluzione](#)

10.

Giovanni acquista un abito da 390 euro spendendo i $\frac{3}{4}$ del denaro che ha portato con lei. Fa poi altri acquisti, spendendo in tutto $\frac{1}{5}$ del residuo. Con quanto denaro rimane?

[soluzione](#)

11.

Un filo, lungo 98 cm, è tagliato in due pezzi tali che uno di essi è i $\frac{2}{5}$ dell'altro. Determina la lunghezza delle due parti così ottenute.

[soluzione](#)

12.

Michele pianta tra olivi e ciliegi 266 alberi. Sapendo che i ciliegi sono i $\frac{4}{10}$ degli ulivi sai dirmi quanti ulivi e ciliegi ha piantato Michele?

[soluzione](#)

13.

Giacomo sta leggendo "Harry Potter e il prigioniero di Azkaban", di J.K. Rowling (1999), un libro di 366 pagine. Ne ha già letti i $\frac{2}{3}$. Quante pagine deve ancora leggere?

[di Giacomo Pernigo] [soluzione](#)

14.

Giovanni sta leggendo "Eldest. L'eredità.", di C. Paolini, un libro di 800 pagine. Ne ha già letti i $\frac{3}{5}$. Quante pagine ha letto e quante ne deve ancora leggere?

[di Giacomo Pernigo, 2006] [soluzione](#)

15.

Adrian sta leggendo "Harry Potter e la pietra filosofale", di J.K. Rowling (1997), un libro di 623 pagine. Ne ha già letti i $\frac{3}{7}$. Quante pagine deve ancora leggere?

[di Giacomo Pernigo, 2006] [soluzione](#)

16.

La collezione di monete di Vittorio Emanuele III di Ubaldo è composta di 75 monete. I $\frac{2}{5}$ delle monete sono d'argento e le monete di rame sono i $\frac{2}{3}$ di quelle in nichel. Quante monete per ogni tipo possiede Ubaldo?

[soluzione](#)

17.

Mamma Anna-Maria esce con 164,00 euro. Acquista un maglione per Giacomo e le restano $\frac{3}{4}$ dei soldi. Quando è costato il maglione di Giacomo, quanti soldi le restano e che frazione rappresenta quello che ha speso dei soldi di partenza?

[soluzione](#)

18.

Nicola prende con suo padre a noleggio, in una riserva di pesca, una barca per quattro ore spendendo 100 euro in tutto. Quanto costa all'ora il noleggio di una barca? Se Nicola deve contribuire per un quarto delle spese, quanto dovrà dare a suo padre?

[soluzione](#)

19.

Anna-Maria sta leggendo "Harry Potter e il calice di fuoco", di J.K. Rowling (2000). Ne ha già letti $\frac{3}{7}$ per un totale di 267 pagine. Da quante pagine è formato il libro?

[soluzione](#)

20.

La nonna Teresa regala a Chiara $\frac{3}{8}$ di una torta. Chiara deve, quindi, dividere 450 g con i suoi tre fratelli, il papà Michele e la mamma Cecilia. Quanto pesava l'intera torta, quale frazione della torta è rimasta al nonno Luigi e alla nonna Teresa e quanto peserà ogni fetta fatta da Chiara a casa?

[soluzione](#)

21.

La nonna Teresa prepara dallo zio Bepi 35 frittelle. $\frac{4}{7}$ sono fatte con l'erba madre e le altre con le mele. Quante sono le frittelle alla mela?

[Di Giacomo Pernigo, 2006] [soluzione](#)

22.

Nella nostra scuola ci sono 450 alunni. I due quinti degli alunni hanno aderito alla gara di corsa campestre. Quanti alunni hanno partecipato alla campestre e quanti sono, invece, rimasti a scuola?

[di Giacomo Pernigo, 2006] [soluzione](#)

23.

Ubaldo possiede una collezione di 915 monete. $\frac{2}{5}$ sono monete estere. Quante sono le monete italiane e che frazione rappresentano della collezione?

[di Giacomo Pernigo, 2006] [soluzione](#)

24.

In una scuola ci sono 300 alunni. Se $\frac{6}{10}$ sono maschi quale frazioni esprime il numero delle femmine e quante sono?

[di Giacomo Pernigo, 2006] [soluzione](#)

25.

All'allenamento del Chievoverona (www.chievoverona.it), la squadra della mia città, assistono 2000 persone. $\frac{3}{8}$ degli spettatori erano bambini e $\frac{3}{16}$ militari. Quanti erano i bambini, i militari e gli altri spettatori?

[soluzione](#)

26.

Chiara e Andrea escono con 54 euro per acquistare due regali, un libro e un giocattolo. Spendono $\frac{2}{9}$ per il libro e $\frac{2}{3}$ dell'importo per un giocattolo. Quanto riportano di resto a papà Michele?

[soluzione](#)

27.

Ubaldo e Michele, dallo zio Bepi in Valpolicella, usano $\frac{5}{12}$ del terreno a orto, $\frac{2}{5}$ per piantare le patate e il resto lo tengono incolto. Se il terreno misura 3000 metri quadrati, quanto sarà la superficie non coltivata?

[soluzione](#)

28.

Marco e Andrea escono assieme. Marco spende $\frac{1}{4}$ della somma e Andrea $\frac{5}{9}$ del rimanente. Se tornano a casa con 32,00 euro di resto di quanto disponevano all'uscita da casa?

[soluzione](#)

29.

Ho solo 30,00 euro per comperarmi un lettore MP3 che ne costa 49,00. Se mio papà mi aiuta per $\frac{2}{7}$ della spesa quanto dovrò chiedere alla mamma?

[soluzione](#)

30.

Il prezzo di acquisto di una motozappa è di 5100,00 euro. Se ne paghi $\frac{5}{12}$ subito e il resto in 5 rate, a quanto ammonta l'importo di ogni rata?

[soluzione](#)

31.

Lo zio Bepi ha prodotto 900 quintali di uva. $\frac{3}{5}$ sono rondinella, $\frac{2}{3}$ della rimanente sono garganega e il resto terodola. Vende, quindi, la rondinella a 70 euro il quintale e la garganega ad un prezzo pari ai $\frac{7}{10}$ della rondinella. Quanto guadagna dalla vendita e quanto uva gli resta per farsi il vino.

[soluzione](#)

32.

Un uomo in un giorno spende $\frac{3}{8}$ del tempo al lavoro e $\frac{1}{3}$ del tempo nel sonno. Quanto ore spende in altre attività?

[soluzione](#)

33.

Quante latte da 1 litro e un quarto Michele può riempire con 100 litri di olio della Valpolicella?

[soluzione](#)

34.

Il raccolto delle patate del 2007 è stato di 4500 kg. Se la nonna Teresa ne usa sino a gennaio $\frac{9}{15}$ e nei due mesi seguenti ne usa un terzo del rimanente, quante ne restano in attesa del nuovo raccolto?

[soluzione](#)

35.

I tre quarti del raccolto di ciliegie è mangiato seduta stante sugli alberi da Francesca, Marco, Giacomo, Giovanni, Chiara, Andrea, Cecilia, Anna Maria, Michele, Ubaldo, Teresa e dallo zio Bepi . Un terzo del rimanente è invasato con lo zucchero e messo al sole. Con i 50 kg rimanenti si prepara la marmellata della nonna. Trova la produzione di ciliegie?

[soluzione](#)

36.

Michele compera per la mamma Teresa una lavatrice che costa 620 €. Versa all'ordine i due quinti dell'importo e i tre quarti, di quanto gli resta da pagare, alla consegna. Quanto dovrà pagare tra un mese a saldo?

[soluzione](#)

37.

Giacomo e Giovanni comprano un regalo per il compleanno di mamma Anna Maria spendendo uno i nove settimi dell'altro. Se Giovanni ha messo 6,84 € in più di Giacomo quanto hanno speso a testa e qual è il costo del regalo?

[soluzione](#)

38.

Giampaolo spende al ristorante i $\frac{2}{3}$ di quanto pagato per il piatto di pesce. Sapendo che la spesa totale è di 57,50 €, quanto è costato il piatto di pesce?

[soluzione](#)

39.

Quanti minuti rappresentano $\frac{2}{5}$ di un'ora?

- 6 min 12 min 16 min 24 min 25 min

40.

Una partita di calcio è suddivisa in due tempi da 45 minuti e tra i due vi è una pausa di 15 minuti. Che frazione rappresenta di un giorno la durata di un partita di calcio?

- $\frac{15}{192}$ $\frac{7}{36}$ $\frac{7}{96}$ $\frac{15}{193}$ $\frac{1}{24}$

Soluzioni

Una famiglia suddivide il percorso di 1200 km per raggiungerla località delle vacanze all'estero in tre tappe. Saranno dapprima percorsi i $\frac{3}{4}$ del viaggio in una unica soluzione. Una seconda sosta sarà fatta dopo un altro quinto del percorso totale. Quanti km e che frazione del percorso resta da percorrere nell'ultima tappa?

Rappresentazione grafica che deve essere in ventesimi

$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ e $\frac{1}{5} = \frac{4}{20}$

| x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
 | ----- prima tappa ----- | --1/5-- | ? |

Trovo i km percorsi nella prima tappa (PROBLEMA DIRETTO)

$$km \left(1200 \cdot \frac{3}{4} \right) = 300 \cdot 3 = 900 \text{ km}$$

Trovo i km percorsi nella seconda tappa (PROBLEMA DIRETTO)

$$km \left(1200 \cdot \frac{1}{5} \right) = 240 \text{ km}$$

Trovo i km restanti da percorrere

$$km (1200 - (900 + 240)) = 1200 - 1140 = 60 \text{ km}$$

Trovo la frazione pari alla strada da percorrere

$$1 - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{5} \right) = 1 - \frac{15+4}{20} = 1 - \frac{19}{20} = \frac{20-19}{20} = \frac{1}{20}$$

Giampi partecipa ad una gara di triathlon che interessa un percorso di 15000 m. La frazione a nuoto è pari a $\frac{1}{15}$ dell'intero percorso. La parte da percorrere a piedi è pari a $\frac{1}{5}$ dell'intero percorso. Quanti km sono percorsi da ogni specialità e quanti ne restano da percorrere in bicicletta? Quale frazione rappresenta quest'ultima frazione dell'intero percorso?

Trovo i metri percorsi nella frazione a nuoto (PROBLEMA DIRETTO)

$$m\left(15.000 \cdot \frac{1}{15}\right) = 1.000 \text{ m}$$

Trovo i metri percorsi nella frazione a piedi (PROBLEMA DIRETTO)

$$m\left(15.000 \cdot \frac{1}{5}\right) = 3.000 \text{ m}$$

Trovo i restanti da percorrere in bici

$$m(15.000 - (1000 + 3000)) = 15.000 - 4000 = 11.000 \text{ m}$$

Trovo la frazione pari all'ultima frazione in bici

$$1 - \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{5}\right) = 1 - \frac{1+3}{15} = 1 - \frac{4}{15} = \frac{15-4}{15} = \frac{11}{15}$$

Un giardino di 15000 m^2 è organizzato in tre aree. La parte preponderante è quella a prato libero che interessa $\frac{1}{2}$ della superficie. Un terzo della parte restante sarà destinato ad aiuole fiorite e la restante parte attrezzata per i giochi. Calcola quanto è destinato ad ogni area e a che frazione corrisponde la superficie destinata alla parte attrezzata per i giochi.

Trovo la superficie non a prato

$$m^2 \left(15\,000 \cdot \frac{1}{2} \right) = 7500 \text{ m}^2$$

Trovo la frazione corrispondente alla parte destinata ad aiuole fiorite

$$\frac{1}{2} - \left(1 - \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{3-1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

Trovo la parte riservata alle aiuole

$$m^2 \left(15\,000 \cdot \frac{1}{3} \right) = 5000 \text{ m}^2$$

Trovo la frazione corrispondente alla parte attrezzata per i giochi

$$1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) = 1 - \frac{3+2}{6} = 1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$$

Trovo la parte riservata ai giochi

$$m^2 \left(15\,000 \cdot \frac{1}{6} \right) = 2500 \text{ m}^2$$

$$\text{Verifica } \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{3+2+1}{6} = \frac{6}{6} = 1$$

Di una tenuta sono coltivabili $\frac{3}{5}$ della superficie. La tenuta ha un'area complessiva di 20 ettari ($1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2$) e $\frac{2}{3}$ del terreno coltivabile sono a vigneto e il resto a incolto. Qual è la superficie a incolto espressa in metri quadrati?

Trovo l'area coltivabile

$$ha \left(20 \cdot \frac{3}{5} \right) = 4 \cdot 3 = 12 \text{ ha}$$

Trovo l'area a vigneto

$$ha \left(12 \cdot \frac{2}{3} \right) = 4 \cdot 2 = 8 \text{ ha}$$

Trovo l'area incolta

$$ha(12 - 8) = 4 \text{ ha} \rightarrow 4 \text{ ha} = 10\,000 \cdot 4 = 40\,000 \text{ m}^2$$

Stefano, ottimo gufo e stimato fotografo naturalista, stampa delle foto e ne vende i $\frac{2}{5}$ alla prima mostra e in seguito i $\frac{5}{12}$ di quelle rimanenti per beneficenza. Se a casa ha ancora disponibili 126 foto, quante erano le foto stampate da Stefano, il fotografo? Se ha venduto ogni foto a 2,5 € quanto ha guadagnato? Se vendesse le fotografie rimaste con una maggiorazione del 10% quanto ricaverebbe?

Trovo la frazione corrispondente alle fotografie rimaste (*)

$$1 - \frac{2}{5} - \frac{5}{12} \cdot \left(1 - \frac{2}{5}\right) = 1 - \frac{2}{5} - \frac{5}{12} \cdot \left(\frac{5-2}{5}\right) = 1 - \frac{2}{5} - \frac{5}{12} \cdot \left(\frac{3}{5}\right) = 1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{4} = \frac{20-8-5}{20} = \frac{7}{20}$$

Trovo quante fotografie ha stampato il fotografo (trattasi di problema inverso...)

$$\left(126 : \frac{7}{20}\right) = \left(126 \cdot \frac{20}{7}\right) = 18 \cdot 20 = 360 \text{ foto}$$

Trovo quante foto ha venduto la prima volta

$$\left(360 \cdot \frac{2}{5}\right) = 72 \cdot 2 = 144 \text{ foto}$$

Trovo quante foto sono rimaste dopo la prima vendita

$$(360 - 144) = 216 \text{ foto}$$

Trovo quante foto ha venduto la seconda volta

$$\left(216 \cdot \frac{5}{12}\right) = 90 \text{ foto}$$

Trovo quanto ha ricavato dalla vendita

$$(2,5 \cdot (144 + 90)) = 585,00 \text{ €}$$

Trovo a quanto corrisponde una maggiorazione del 10% sul prezzo

$2,5 \cdot \frac{110}{100} = 2,5 \cdot \frac{11}{10} = 2,75 \text{ €/cadauna}$	Per chi conosce le proporzioni... $2,5 : 100 = x : 110$ $x = 2,5 \cdot \frac{110}{100} = \dots$
--	---

Trovo quanto ricaverebbe dalla vendita del rimanente

$$(126 \cdot 2,75) = 346,50 \text{ €}$$

(*) *Alternativa guidata*

Trovo la frazione corrispondente alle foto rimaste dopo la prima vendita

$$1 - \frac{2}{5} = \frac{5-2}{5} = \frac{3}{5}$$

Trovo la frazione corrispondente alle foto della seconda vendita

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{12} = \frac{1}{4}$$

Trovo la frazione corrispondente alle fotografie rimaste dopo le due vendite

$$1 - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{4} \right) = 1 - \left(\frac{8+5}{20} \right) = 1 - \frac{13}{20} = \frac{20-13}{20} = \frac{7}{20}$$

In una classe di 25 allievi le femmine sono i $\frac{2}{3}$ dei maschi. Quanti sono gli alunni per ogni genere.

Trovo la frazione corrispondente

$$1 + \frac{2}{3} = \frac{3+2}{3} = \frac{5}{3}$$

Trovo quanti sono gli allievi

$$\text{ragazzi} \left(25 \cdot \frac{3}{5} \right) = 5 \cdot 3 = 15 \text{ ragazzi}$$

Trovo quanti sono le allieve

$$\text{ragazze} (25 - 10) = 10 \text{ ragazze}$$

Oggi subito dopo aver incassato un assegno di 2100,00 euro (duemila cento), Giulia ha versato $\frac{1}{10}$ per la rata del mutuo sulla casa di Soave e $\frac{2}{15}$ per l'anticipo sulla nuova auto. Quanto rimane da spendere a Giulia?

Trovo la frazione corrispondente a quanto rimane

$$1 - \frac{1}{10} - \frac{2}{15} = \frac{30-3-4}{30} = \frac{23}{30}$$

Trovo quanto resta a Giulia

$$\text{€} \left(2100 \cdot \frac{23}{30} \right) = 70 \cdot 23 = 1610,00 \text{ €}$$

I 153 partecipanti all'uscita didattica sono suddivisi su 3 autobus occupando tutti i posti disponibili. I $\frac{5}{17}$ viaggiano sul primo autobus, i $\frac{5}{9}$ dei rimanenti sul secondo. Quanti erano gli occupanti di ogni autobus?

Trovo in quanti viaggiano sul primo autobus

$$\text{persone} \left(153 \cdot \frac{5}{17} \right) = 9 \cdot 5 = 45 \text{ persone}$$

Trovo quanti rimangono per essere distribuiti sugli altri due mezzi

$$\text{persone} (153 - 45) = 108 \text{ persone}$$

Trovo in quanti viaggiano sul secondo autobus

$$\text{persone} \left(108 \cdot \frac{5}{9} \right) = 12 \cdot 5 = 60 \text{ persone}$$

Trovo in quanti viaggiano sul terzo autobus

$$\text{persone} (153 - (45 + 60)) = 153 - 105 = 48 \text{ persone}$$

Per preparare un esame universitario servono tre libri. Il primo che è di 270 pagine la metà del totale, il secondo ha $\frac{4}{9}$ delle pagine del primo. Trova di quante pagine è costituito ogni volume e il totale della pagine dei tre libri?

Trovo quante sono le pagine in tutto

$$\text{pagine} \left(270 : \frac{1}{2} \right) = 270 \cdot 2 = 540 \text{ pagine}$$

Trovo quante sono le pagine del secondo libro

$$\text{pagine} \left(270 \cdot \frac{4}{9} \right) = 30 \cdot 4 = 120 \text{ pagine}$$

Trovo quante sono le pagine del terzo libro

$$\text{pagine} (540 - (270 + 120)) = 540 - 390 = 150 \text{ pagine}$$

Giovanni acquista un abito da 390 euro spendendo i $\frac{3}{4}$ del denaro che ha portato con lei. Fa poi altri acquisti, spendendo in tutto $\frac{1}{5}$ del residuo. Con quanto denaro rimane?

Trovo di quanto disponeva

$$\text{€} \left(390 : \frac{3}{4} \right) = \left(390 \cdot \frac{4}{3} \right) = 130 \cdot 4 = 520 \text{ €}$$

Trovo quanto resta dopo il primo acquisto

$$\text{€} (520 - 390) = 130 \text{ €}$$

Trovo con quanto spende del residuo

$$\text{€} \left(130 \cdot \frac{1}{5} \right) = 26 \text{ €}$$

Trovo con quanto resta

$$\text{€} (130 - 26) = 104 \text{ €}$$

Un filo, lungo 98 cm, è tagliata in due pezzi tali che uno di essi è i $\frac{2}{5}$ dell'altro. Determina la lunghezza delle due parti così ottenute.

Trovo la frazione corrispondente

$$1 + \frac{2}{5} = \frac{5+2}{5} = \frac{7}{5}$$

Trovo la parte più lunga

$$\text{cm} \left(98 : \frac{7}{5} \right) = \left(98 \cdot \frac{5}{7} \right) = 14 \cdot 5 = 70 \text{ cm}$$

Trovo l'altra parte

$$\text{cm} (98 - 70) = 28 \text{ cm}$$

Michele pianta tra ulivi e ciliegi 266 alberi. Sapendo che i ciliegi sono i $\frac{4}{10}$ degli ulivi sai dirmi quanti ulivi e ciliegi ha piantato Michele?

Trovo la frazione corrispondente

$$1 + \frac{4}{10} = \frac{14}{10}$$

Trovo quanti sono gli ulivi

$$\text{ulivi} \left(266 : \frac{14}{10} \right) = \left(266 \cdot \frac{10}{14} \right) = 38 \cdot \frac{10}{2} = 38 \cdot 5 = 190 \text{ ulivi}$$

Trovo quanti sono i ciliegi

$$\text{ciliegi} (266 - 190) = 76 \text{ ciliegi}$$

Giacomo sta leggendo “Harry Potter e il prigioniero di Azkaban”, di J.K. Rowling (1999), un libro di 366 pagine. Ne ha già letti i $\frac{2}{3}$. Quante pagine deve ancora leggere?

Trovo quanto ha letto

$$\text{pagine} \left(366 \cdot \frac{2}{3} \right) = 122 \cdot 2 = 244 \text{ pagine}$$

Trovo quante pagine deve leggere

$$\text{pagine} (366 - 244) = 122 \text{ pagine}$$

Oppure

$$\text{pagine} 366 \cdot \left(1 - \frac{2}{3} \right) = 366 \cdot \frac{1}{3} = 122 \text{ pagine}$$

Giovanni sta leggendo “Eldest. L’eredità.”, di C. Paolini, un libro di 800 pagine. Ne ha già letti i $\frac{3}{5}$. Quante pagine ha letto e quante ne deve ancora leggere?

Trovo quanto ha letto

$$\text{pagine} \left(800 \cdot \frac{3}{5} \right) = 160 \cdot 3 = 480 \text{ pagine}$$

Trovo quante pagine deve leggere

$$\text{pagine} (800 - 480) = 320 \text{ pagine}$$

Adrian sta leggendo “Harry Potter e la pietra filosofale”, di J.K. Rowling (1997), un libro di 623 pagine. Ne ha già letti i $\frac{3}{7}$. Quante pagine deve ancora leggere?

Trovo quanto ha letto

$$\text{pagine } \left(623 \cdot \frac{3}{7}\right) = 89 \cdot 3 = 267 \text{ pagine}$$

Trovo quante pagine deve leggere

$$\text{pagine } (623 - 267) = 356 \text{ pagine}$$

Oppure

$$\text{pag. } 623 \cdot \left(1 - \frac{3}{7}\right) = 623 \cdot \frac{4}{7} = 89 \cdot 4 = 356$$

pag.

La collezione di monete di Vittorio Emanuele III di Ubaldo è composta di 75 monete. I $\frac{2}{5}$ delle monete sono d'argento e le monete di rame sono i $\frac{2}{3}$ di quelle in nichel. Quante monete per ogni tipo possiede Ubaldo?

Trovo quante sono le monete d'argento

$$\text{monete } \left(75 \cdot \frac{2}{5}\right) = 15 \cdot 2 = 30 \text{ monete}$$

Trovo quante sono le monete di rame e di nichel

$$\text{monete } (75 - 30) = 45 \text{ monete}$$

Trovo la frazione corrispondente

$$1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$$

Trovo quante sono le monete di rame

$$\text{monete } \left(45 : \frac{5}{3}\right) = \left(45 \cdot \frac{3}{5}\right) = 9 \cdot 3 = 18 \text{ monete}$$

Trovo quante sono le monete di nichel

$$\text{monete } (45 - 18) = 27 \text{ monete}$$

Mamma Anna-Maria esce con 164,00 euro. Acquista un maglione per Giacomo e le restano $\frac{3}{4}$ dei soldi. Quando è costato il maglione di Giacomo, quanti soldi le restano e che frazione rappresenta quello che ha speso dei soldi di partenza?

Trovo quanto le resta

$$\text{€} \left(164 \cdot \frac{3}{4} \right) = 41 \cdot 3 = 123 \text{ €}$$

Trovo quanto è costato il maglione

$$\text{€} (164 - 123) = 41 \text{ €}$$

Trovo la frazione corrispondente a quanto ha speso

$$1 - \frac{3}{4} = \frac{4-3}{4} = \frac{1}{4}$$

Nicola prende con suo padre a noleggio, in una riserva di pesca, una barca per quattro ore spendendo 100 euro in tutto. Quanto costa all'ora il noleggio di una barca? Se Nicola deve contribuire per un quarto delle spese, quanto dovrà dare a suo padre? [25; 25]

Trovo il costo unitario per il noleggio della barca

$$\text{euro/ora} (100 : 4) = 25 \text{ euro/ora}$$

Trovo il contributo di Nicola

$$\text{€} \left(100 \cdot \frac{1}{4} \right) = 25 \text{ €}$$

Anna-Maria sta leggendo “Harry Potter e il calice di fuoco”, di J.K. Rowling (2000). Ne ha già letti $\frac{3}{7}$ per un totale di 267 pagine. Da quante pagine è formato il libro?

Trovo le pagine del libro

$$\text{pagine} \left(267 : \frac{3}{7} \right) = \left(267 \cdot \frac{7}{3} \right) = 89 \cdot 7 = 623 \text{ pagine}$$

La nonna Teresa regala a Chiara i $\frac{3}{8}$ di una torta. Chiara deve, quindi, dividere 450 g con i suoi tre fratelli, il papà Michele e la mamma Cecilia. Quanto pesava l'intera torta, quale frazione della torta è rimasta al nonno Luigi e alla nonna Teresa e quanto peserà ogni fetta fatta da Chiara a casa?

Trovo il peso della torta

$$g \left(450 : \frac{3}{8} \right) = \left(450 \cdot \frac{8}{3} \right) = 150 \cdot 8 = 1200 \text{ g}$$

Trovo la frazione che resta ai nonni

$$1 - \frac{3}{8} = \frac{8-3}{8} = \frac{5}{8}$$

Trovo in quante parti deve dividere la torta Chiara

persone $(1+3+2) = 16$ persone

Trovo il peso di una fetta fatta da Chiara

$$g \left(\frac{450}{6} \right) = \frac{150}{2} = 75 \text{ g}$$

La nonna Teresa prepara dallo zio Bepi 35 frittelle. I $\frac{4}{7}$ sono fatte con l'erba madre e le altre con le mele. Quante sono le frittelle alla mela?

Trovo quante sono le frittelle con l'erba madre

$$\text{fritt.} \left(35 \cdot \frac{4}{7} \right) = 5 \cdot 4 = 20 \text{ fritt.}$$

Trovo quante sono le frittelle con le mele

$$\text{fritt.} (35 - 20) = 15 \text{ frittelle}$$

Oppure

Trovo quante sono le frittelle con l'erba madre

$$\begin{aligned} \text{frittelle } 35 \cdot \left(1 - \frac{4}{7} \right) &= 5 \cdot \left(\frac{7-4}{7} \right) = 5 \cdot \frac{3}{7} = 5 \cdot 3 \\ &= 15 \text{ frittelle} \end{aligned}$$

Nella nostra scuola ci sono 450 alunni. I due quinti degli alunni hanno aderito alla gara di corsa campestre. Quanti alunni hanno partecipato alla campestre e quanti sono, invece, rimasti a scuola?

Trovo quanti hanno partecipato

$$\text{alunni} \left(450 \cdot \frac{2}{5} \right) = 90 \cdot 2 = 180 \text{ alunni}$$

Trovo quanti non hanno partecipato

$$\text{alunni} (450 - 180) = 270 \text{ alunni}$$

Ubaldo possiede una collezione di 915 monete. I $\frac{2}{5}$ sono monete estere. Quante sono le monete italiane e che frazione rappresentano della collezione di Ubaldo?

Trovo la frazione rappresentata dalle monete italiane

$$\left(1 - \frac{2}{5} \right) = \left(\frac{5-2}{5} \right) = \frac{3}{5}$$

Trovo quante sono le monete italiane

$$915 \cdot \left(1 - \frac{2}{5} \right) = 915 \cdot \left(\frac{5-2}{5} \right) = 915 \cdot \frac{3}{5} = 183 \cdot 3 = 549 \text{ pezzi}$$

In una scuola ci sono 300 alunni. Se i $\frac{6}{10}$ sono maschi quale frazioni esprime il numero delle femmine e quante sono?

Trovo la frazione rappresentata dalle femmine

$$\left(1 - \frac{6}{10} \right) = \left(\frac{10-6}{10} \right) = \frac{4}{10}$$

Trovo quante sono le femmine

$$300 \cdot \left(1 - \frac{6}{10} \right) = 300 \cdot \left(\frac{10-6}{10} \right) = 300 \cdot \frac{4}{10} = 30 \cdot 4 = 120 \text{ ragazze}$$

All'allenamento del Chievoverona (www.chievoverona.it), la squadra della mia città, assistono 2000 persone. I $\frac{3}{8}$ degli spettatori erano bambini e i $\frac{3}{16}$ militari. Quanti erano i bambini, i militari e gli altri spettatori?

Trovo quanti erano i bambini

$$\text{bambini} \left(2000 \cdot \frac{3}{8} \right) = 250 \cdot 3 = 750 \text{ bambini}$$

Trovo quanti erano i militari

$$\text{militari} \left(2000 \cdot \frac{3}{16} \right) = 125 \cdot 3 = 375 \text{ militari}$$

Trovo quanti erano gli altri spettatori

$$\text{persone} (2000 - (750 + 375)) = 875 \text{ persone}$$

Chiara e Andrea escono con 54 euro per acquistare due regali, un libro e un giocattolo. Spendono i $\frac{2}{9}$ per il libro e i $\frac{2}{3}$ dell'importo per un giocattolo. Quanto riportano di resto a papà Michele?

Trovo quanto spendono per il libro

$$\text{euro} \left(54 \cdot \frac{2}{9} \right) = 6 \cdot 2 = 12 \text{ €}$$

Trovo quanto spendono per il giocattolo

$$\text{€} \left(54 \cdot \frac{2}{3} \right) = 18 \cdot 2 = 36 \text{ euro}$$

Trovo quanto riportano di resto

$$\text{€} (54 - (12 + 36)) = 54 - 48 = 6 \text{ €}$$

Oppure

Trovo la frazione corrispondente al resto

$$1 - \left(\frac{2}{9} + \frac{2}{3} \right) = 1 - \frac{2+6}{9} = 1 - \frac{8}{9} = \frac{1}{9}$$

Trovo quanto riportano di resto

$$\text{euro} 54 \cdot \frac{1}{9} = 6 \cdot 1 = 6 \text{ euro}$$

Ubaldo e Michele, dallo zio Bepi in Valpolicella, usano $\frac{5}{12}$ del terreno ad orto, i $\frac{2}{5}$ per piantare le patate e il resto lo tengono incolto. Se il terreno misura 3000 metri quadrati, quanto sarà la superficie non coltivata?

Trovo la superficie ad orto

$$m^2 \left(3000 \cdot \frac{5}{12} \right) = 250 \cdot 5 = 1250 m^2$$

Trovo la superficie ad patata

$$m^2 \left(3000 \cdot \frac{2}{5} \right) = 600 \cdot 2 = 1200 m^2$$

Trovo quanto resta incolto

$$m^2 (3000 - (1250 + 1200)) = 550 m^2$$

Oppure

Trovo la frazione corrispondente all'incolto

$$1 - \left(\frac{5}{12} + \frac{2}{5} \right) = 1 - \frac{25 + 24}{60} = 1 - \frac{49}{60} = \frac{11}{60}$$

Trovo la superficie a incolto

$$m^2 \left(3000 \cdot \frac{11}{60} \right) = 50 \cdot 11 = 550 m^2$$

Marco e Andrea escono assieme. Marco spende $\frac{1}{4}$ della somma e Andrea $\frac{5}{9}$ del rimanente. Se tornano a casa con 32,00 euro di resto di quanto disponevano all'uscita da casa?

| -1^ parte - | -2^ parte - | -3^ parte - |
 | -1/4 = 9/36 - | - 5/9 * 3/4 - | - 32 euro - |

Trovo la frazione corrispondente al primo resto

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{4-1}{4} = \frac{3}{4}$$

Trovo la frazione corrispondente alla seconda spesa

$$\frac{5}{9} \cdot \frac{3}{4} = \frac{5}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{5}{12}$$

Trovo la frazione corrispondente a 32 euro

$$1 - \frac{1}{4} - \frac{5}{12} = \frac{12-3-5}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

Trovo la disponibilità iniziale (32 euro sono $\frac{1}{3}$ - 1 parte ☺)

$$32 : \frac{1}{3} = 32 \cdot \frac{3}{1} = 32 \cdot 3 = 96 \text{ euro}$$

$$x - \frac{1}{4}x - \frac{5}{9} \cdot \left(x - \frac{1}{4}x\right) = 32$$

$$x - \frac{1}{4}x - \frac{5}{9} \cdot \frac{3}{4}x = 32$$

$$x - \frac{1}{4}x - \frac{5}{12}x = 32$$

$$\frac{12-3-5}{12}x = 32$$

$$x = 32 \cdot \frac{12}{4} = 8 \cdot 12 = 96$$

Ho solo 30,00 euro per comperarmi un lettore MP3 che ne costa 49,00. Se mio papà mi aiuta per i $\frac{2}{7}$ della spesa quanto dovrò chiedere alla mamma?

Trovo quanto mi serve per l'acquisto

$$€ (49-30) = 19 €$$

Trovo quanto ottengo da papà

$$€ \left(49 \cdot \frac{2}{7} \right) = 7 \cdot 2 = 14 €$$

Trovo quanto chiedere alla mamma

$$€ (19-14) = 5 €$$

Il prezzo di acquisto di una motozappa è di 5100,00 euro. Se ne paghi i $\frac{5}{12}$ subito e il resto in 5 rate, a quanto ammonta l'importo di ogni rata?

Trovo quanto pago subito

$$€ \left(5100 \cdot \frac{5}{12} \right) = 425 \cdot 5 = 2125 €$$

Trovo quanto mi resta da pagare

$$€ (5100-2125) = 2975 €$$

Trovo l'importo di una rata

$$€ (2975:5) = 595 €$$

Lo zio Bepi ha prodotto 900 quintali di uva. I $\frac{3}{5}$ sono rondinella, i $\frac{2}{3}$ della rimanente sono garganega e il resto terodola. Vende, quindi, la rondinella a 70 euro il quintale e la garganega ad un prezzo pari ai $\frac{7}{10}$ della rondinella. Quanto guadagna dalla vendita e quanto uva gli resta per farsi il vino.

Trovo quanta rondinella ha prodotto il Bepi

$$q \left(900 \cdot \frac{3}{5} \right) = 180 \cdot 3 = 540 \text{ q}$$

Trovo quanta rondinella ha prodotto il Bepi

$$q \left((900 - 540) \cdot \frac{3}{5} \right) = 360 \cdot \frac{2}{3} = 120 \cdot 3 = 240 \text{ q}$$

Trovo quanta terodola resta al Bepi per farsi il vino

$$q [900 - (540 + 240)] = [900 - 780] = 120 \text{ q}$$

Trovo quanto incassa per la garganega

$$\text{euro } (540 \cdot 70) = 37.800 \text{ euro}$$

Trovo quanto incassa per la rondinella

$$\text{euro } \left[240 \cdot \left(70 \cdot \frac{7}{10} \right) \right] = [240 \cdot 49] = 11.760 \text{ euro}$$

Trovo quanto incassa per la vendita

$$\text{€ } (37.800 + 11.760) = 49.560 \text{ €}$$

Un uomo in un giorno spende i $\frac{3}{8}$ del tempo al lavoro e $\frac{1}{3}$ del tempo nel sonno. Quanto ore spende in altre attività?

Trovo la frazione spesa in altre attività

$$1 - \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{3} \right) = 1 - \frac{9 + 8}{24} = \frac{24 - 17}{24} = \frac{7}{24}$$

Trovo quante ore dedica ad alte attività

$$\text{ore } \left(24 \cdot \frac{7}{24} \right) = 7 \text{ ore}$$

Quante latte da 1 litro e un quarto Michele può riempire con 100 litri di olio della Valpolicella?

Trovo la frazione pari a $1 + \frac{1}{4}$

$$1 + \frac{1}{4} = \frac{4 + 1}{4} = \frac{5}{4}$$

Trovo quante bottiglie posso riempire

$$\text{bott.} \left(100 : \frac{5}{4} \right) = 100 \cdot \frac{4}{5} = 20 \cdot 4 = 80 \text{ bottiglie}$$

Il raccolto delle patate del 2007 è stato di 4500 kg. Se la nonna Teresa ne usa sino a gennaio i $\frac{9}{15}$ e nei due mesi seguenti ne usa un terzo del rimanente, quante ne restano in attesa del nuovo raccolto?

Trovo la parte consumata nel primo periodo

$$\text{kg} \left(4500 \cdot \frac{9}{15} \right) = 300 \cdot 9 = 2700 \text{ kg}$$

Trovo la parte restante a fine gennaio

$$\text{kg} (4500 - 2700) = 1800 \text{ kg}$$

Trovo la parte consumata nel secondo periodo

$$\text{kg} \left(1800 \cdot \frac{1}{3} \right) = 600 \text{ kg}$$

Trovo la parte restante

$$\text{kg} (1800 - 600) = 1200 \text{ kg}$$

I tre quarti del raccolto di ciliegie è mangiato seduta stante sugli alberi da Francesca, Marco, Giacomo, Giovanni, Chiara, Andrea, Cecilia, Anna Maria, Michele, Ubaldo, Teresa e dallo zio Bepi . Un terzo del rimanente è invasato con lo zucchero e messo al sole. Con i 50 kg rimanenti si prepara la marmellata della nonna. Trova la produzione di ciliegie?

xxx-xxx-xxx-xxx

xxx

x -> 1/12

Trovo la frazione non mangiata direttamente

$$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

Trovo la frazione posta al sole

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$$

Trovo la frazione che diverrà marmellata

$$1 - \frac{3}{4} - \frac{1}{12} = \frac{12 - 9 - 1}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

Trovo la produzione di ciliegie

$$kg \left(50 : \frac{1}{6} \right) = 50 \cdot 6 = 600 \text{ kg}$$

Michele compera per la mamma Teresa una lavatrice che costa 620 €. Versa all'ordine i due quinti dell'importo e i tre quarti, di quanto gli resta da pagare, alla consegna. Quanto dovrà pagare tra un mese a saldo? (correva l'ottobre 2008 - se Michele è il fratello dell'autore, Teresa è...)

Trovo quanto ha versato come acconto

$$620 \cdot \frac{2}{5} = 124 \cdot 2 = 248 \text{ €}$$

Trovo la resta da pagare

$$(620 - 248) = 372 \text{ €}$$

Trovo quanto paga alla consegna

$$\left(372 \cdot \frac{3}{4}\right) = 93 \cdot 3 = 279 \text{ €}$$

Trovo quanto resta da pagare a saldo

$$(372 - 279) = 93 \text{ €}$$

Giacomo e Giovanni comprano un regalo per il compleanno di mamma Anna Maria spendendo uno i nove settimi dell'altro. Se Giovanni ha messo 6,84 € in più di Giacomo quanto hanno speso a testa e qual è il costo del regalo?

Trovo la frazione differenza

$$1 - \frac{9}{7} = \frac{2}{7}$$

Trovo a quanto corrisponde 1/7

$$\left(\frac{6,84}{2}\right) = 3,42 \text{ €}$$

Trovo quanto ha messo Giovanni

$$(3,42 \cdot 9) = 30,78 \text{ €}$$

Trovo ha messo Giacomo

$$(3,42 \cdot 7) = 23,84 \text{ €}$$

Trovo il costo del regalo

$$(30,78 + 23,84) = 54,62 \text{ €}$$

Giampaolo spende al ristorante i $\frac{2}{3}$ di quanto pagato per il piatto di pesce. Sapendo che la spesa totale è di 57,50 €, quanto è costato il piatto di pesce?

Trovo la frazione somma

$$1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$$

|x-|-x-|-x-|

|x-|-x-|

Trovo a quanto corrisponde 1/5

$$\text{euro} \left(\frac{57,50}{5} \right) = 11,50 \text{ €}$$


Somma



$$|x-|-x-|-x-|-x-|-x-| = 57,50$$


Trovo quanto ha speso per il pesce


$$\text{euro} (11,50 \cdot 3) = 34,50 \text{ €}$$


Keywords

 *Matematica, Aritmetica, Problemi aritmetici, Frazioni, Problemi diretti, problemi inversi, Q, addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, esercizi con soluzioni*

  *Math, Arithmetic, Fraction problems, Fraction, Problems involving fractions, Expression, Addition, Subtraction, Multiplication, Division, Solved Problems*

 *Matemática, Aritmética, Problemas, Fracción, Expresiones, Resta, Sustracción, Suma, Adición, Multiplicación, División*

 *Mathématique, Arithmétique, Problèmes, Fraction, Problèmes avec fractions, Addition, Soustraction, Multiplication, Division*

 *Mathematik, Arithmetik, Bruchrechnung, Bruch, Subtraktion, Addition, Multiplikation, Division*

Arabic: كسر

Chinese (Simplified): 分数

Chinese (Traditional): 分數

Czech: zlomek

Danish: brøkdæl

Dutch: deel, breuk

Estonian: murd(arv)

Finnish: murtoluku

French: fraction

Greek: κλάσμα

Hungarian: hányad, tört(rész)

Icelandic: brot

Indonesian: pecahan

Japanese: 分数

Korean: 분수

Lithuanian: trupmena

Norwegian: brøk(del)

Polish: ułamek

Portuguese (Brazil): fração

Portuguese (Portugal): fracção

Romanian: fracție

Russian: дробь

Slovak: zlomek

Slovenian: ulomek

Swedish: del

Turkish: kesir