

Compiti per le vacanze

di matematica

2^C

a.s. 2014/15

Prima di cominciare: i compiti vanno eseguiti con cura, su di un quaderno nuovo, con segnate le pagine e i numeri degli esercizi svolti. Se un esercizio non risulta, si prova a farlo una seconda volta, e se ancora non dovesse dare un risultato accettabile, metti a fianco un punto di domanda in modo che a settembre tu ti possa ricordare quale correggere in classe.



Aritmetica

Esegui i seguenti esercizi:

Esegui le seguenti addizioni.

64 $\left(3 + \frac{5}{6}\right) + \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}\right)$ $\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right) + \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5}\right)$

65 $\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) + \left(8 + \frac{7}{4}\right)$ $\left(\frac{9}{12} + \frac{4}{3}\right) + \left(\frac{6}{30} + \frac{1}{20}\right)$ $\left(\frac{5}{18} + \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{6}{4} + 2\right)$

68 Marilena ha collezionato cartoline illustrate.
Di queste $\frac{5}{18}$ sono italiane, $\frac{1}{36}$ francesi. Le cartoline europee quale frazione del totale rappresentano?

69 Michele deve leggere un libro, durante le vacanze natalizie. Legge prima $\frac{2}{5}$, poi $\frac{3}{10}$ del libro e infine $\frac{1}{7}$ delle pagine totali. Quale frazione del libro ha già letto?

Esegui le seguenti sottrazioni tra frazioni con diverso denominatore.

95 • $\frac{3}{4} - \frac{2}{3}$	$\frac{15}{12} - \frac{5}{6}$	$\frac{7}{8} - \frac{3}{4}$	$\left[\frac{1}{12}; \frac{5}{12}; \frac{1}{8} \right]$
96 • $\frac{15}{36} - \frac{2}{12}$	$\frac{14}{21} - \frac{1}{3}$	$\frac{21}{15} - \frac{4}{6}$	$\left[\frac{1}{4}; \frac{1}{3}; \frac{11}{15} \right]$
97 • $\frac{26}{14} - \frac{6}{8} - \frac{5}{14}$	$\frac{22}{10} - \frac{7}{10} - \frac{2}{7}$	$\frac{20}{6} - \frac{10}{12} - \frac{1}{5}$	$\left[\frac{3}{4}; \frac{17}{14}; \frac{23}{10} \right]$

126 • Dei 145 alunni di una scuola media 87 sono maschi. Quale frazione rappresenta il numero dei maschi rispetto al totale degli alunni? Quale frazione corrisponde al numero delle ragazze? Come sono le due frazioni trovate?

$$\left[\frac{87}{145}; \frac{58}{145}; \text{complementari} \right]$$

127 • Nello scaffale di Luisa ci sono 38 libri. Di questi, 24 sono romanzi, gli altri sono libri di viaggi. Quale frazione di tutti i libri corrisponde al numero dei romanzi?

Quale a quello dei libri di viaggi? Come sono le due frazioni trovate?

$$\left[\frac{12}{19}; \frac{7}{19} \right]$$

128 • Un collezionista vuole vendere i suoi 600 francobolli stranieri e ne vende 350 francesi e 90 tedeschi. Calcola le frazioni corrispondenti ai francobolli complessivamente venduti e a quelli non venduti.

$$\left[\frac{11}{15}; \frac{4}{15} \right]$$

134 • In una scuola media gli alunni che frequentano la prima e la seconda media sono rispettivamente $\frac{2}{5}$ e $\frac{2}{6}$ del totale. Quale frazione rappresenta gli alunni che frequentano la terza media?

$$\left[\frac{4}{15} \right]$$

135 • Un artigiano, per saldare una fattura, paga $\frac{1}{3}$ in contanti, $\frac{3}{7}$ con un assegno e il restante in rate mensili. Qual è la frazione corrispondente all'importo pagato a rate?

$$\left[\frac{5}{21} \right]$$

136 • Delle monete di un collezionista $\frac{7}{12}$ sono italiane, $\frac{1}{6}$ greche e le rimanenti spagnole. A quale frazione del totale corrispondono le spagnole?

$$[1/4]$$

155 • $\frac{7}{15} \times \frac{20}{14}$ $\frac{34}{35} \times \frac{15}{17}$ $\frac{64}{6} \times \frac{18}{16}$ $\frac{144}{18} \times \frac{36}{12}$ $\left[\frac{2}{3}; \frac{6}{7}; 12; 24 \right]$

156 • $\frac{51}{16} \times \frac{4}{3} \times \frac{8}{17}$ $\frac{45}{24} \times \frac{2}{9} \times \frac{36}{5}$ $28 \times \frac{1}{14} \times \frac{7}{3}$ $\left[2; 3; \frac{14}{3} \right]$

157 • $\frac{6}{5} \times 55 \times \frac{4}{22}$ $\frac{42}{5} \times \frac{10}{7} \times \frac{15}{12} \times \frac{1}{5}$ $\frac{48}{7} \times \frac{35}{8} \times \frac{1}{6}$ $[12; 3; 5]$

158 • $\frac{81}{4} \times \frac{16}{18} \times \frac{2}{9} \times \frac{1}{4}$ $\frac{3}{6} \times \frac{18}{9} \times \frac{1}{27} \times 9 \times \frac{1}{3}$ $\left[1; \frac{1}{9} \right]$

RICORDA:

Per eseguire una divisione tra due frazioni devi moltiplicare la prima frazione per il reciproco della seconda.

Quindi:

a) $\frac{6}{5} : \frac{12}{7} = \frac{6}{5} \times \frac{7}{12} = \frac{7}{10}$ b) $\frac{4}{3} : 8 = \frac{4}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{6}$ c) $\frac{11}{17} : \frac{1}{17} = \frac{11}{17} \times \frac{17}{1} = 11$

227 • $35 : \frac{5}{9}$ $\frac{4}{3} : \frac{8}{6}$ $\frac{20}{16} : \frac{15}{7}$ $\frac{3}{5} : \frac{7}{25}$ $\left[63; 1; \frac{7}{12}; \frac{15}{7} \right]$

228 • $\frac{49}{24} : \frac{21}{6}$ $\frac{48}{63} : \frac{96}{12}$ $\frac{31}{4} : \frac{62}{12}$ $\frac{42}{6} : \frac{21}{18}$ $\left[\frac{7}{12}; \frac{1}{6}; \frac{3}{2}; 6 \right]$

229 • $\frac{15}{18} : \frac{45}{9}$ $\frac{6}{5} : \frac{13}{65}$ $\frac{28}{55} : \frac{7}{11}$ $\frac{1}{13} : \frac{1}{169}$ $\left[\frac{1}{6}; 6; \frac{4}{5}; 13 \right]$

264 I genitori di Giorgio hanno acquistato un motorino: pagano $\frac{2}{5}$ del costo alla consegna e il rimanente in 12 rate mensili senza interessi. Quale parte del costo totale rappresenta ciascuna rata? $\left[\frac{1}{20} \right]$

265 Matteo compera un pianoforte pagando $\frac{5}{9}$ del costo alla consegna e versando la somma rimanente in 5 rate mensili. Quale parte del costo rappresenta ciascuna di queste rate? $\left[\frac{4}{45} \right]$

266 Alla prima tappa di un viaggio Silvio ha percorso $\frac{2}{3}$ del tragitto: il resto lo farà in altre tre tappe in cui percorrerà sempre lo stesso numero di chilometri. Quale parte del percorso rappresenta ciascuna delle tappe successive alla prima? $\left[\frac{1}{9} \right]$

Osserva le seguenti uguaglianze e cancella quelle false.

280 $\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$ $\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{3^2}{4}$ $\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{3^2}{4^2}$ $\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{3 \times 3}{4 \times 4}$

281 $\left(\frac{13}{5}\right)^4 = \frac{13^5}{4^5}$ $\left(\frac{13}{5}\right)^4 = \frac{13^4}{5 \times 5 \times 5 \times 5}$ $\left(\frac{13}{5}\right)^4 = \frac{13^4}{5}$ $\left(\frac{13}{5}\right)^4 = \frac{13^4}{5^4}$

Esegui i seguenti esercizi:

289 $\left(4 + \frac{75}{25} - 2 + \frac{1}{2}\right)^2$ $\left(\frac{3}{4} + \frac{3}{5} - \frac{21}{35} - \frac{1}{3}\right)^2$ $\left(\frac{13}{6} + \frac{11}{8} - \frac{17}{12}\right)^0$

290 $\left(\frac{8}{3} - \frac{7}{5} - \frac{25}{30}\right)^2$ $\left(\frac{6}{8} - \frac{3}{4} + \frac{4}{7} - \frac{1}{2}\right)^3$ $\left(\frac{15}{3} - \frac{9}{6} - \frac{8}{4}\right)^4$

301 $\left(2 - \frac{18}{15}\right)^2 \times \left(\frac{12}{15}\right)^3 \times \left(\frac{12}{15}\right) \times \frac{4}{5}$ $\left(5 + \frac{1}{2}\right)^{10} \times \left(4 + \frac{3}{2}\right)^7 \times \left(2 + \frac{7}{2}\right)^3$

302 $\left(\frac{3}{4}\right)^9 : \left(\frac{3}{4}\right)$ $\left(\frac{5}{21}\right)^{27} : \left(\frac{5}{21}\right)^0$ $\left(\frac{4}{23}\right)^6 : \left(\frac{4}{23}\right)^4$

Calcola il valore delle seguenti espressioni con le quattro operazioni.

374 $\frac{21}{6} : \frac{14}{6} + 3 : \frac{18}{15} + \frac{1}{4} - \frac{19}{28} + 1$ $\left[\frac{32}{7} \right]$

375 $\frac{3}{2} + \left(2 - \frac{10}{8}\right) : \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{9}\right) - \frac{2}{8} : \frac{3}{8} \times \frac{6}{4}$ $\left[\frac{7}{5} \right]$

376 $\left[\frac{20}{14} \times 5 - \left(\frac{4}{8} + \frac{3}{14}\right) : \frac{1}{5}\right] : \left(2 + \frac{2}{4}\right) - \frac{4}{6} - \frac{2}{14}$ $\left[\frac{13}{21} \right]$

377 $\left[\frac{10}{3} : \left(3 - \frac{3}{9}\right)\right] : \left(1 + \frac{14}{6}\right) - \frac{2}{16} : \frac{1}{3} + \left(\frac{2}{4} + \frac{1}{3}\right)$ $\left[\frac{5}{6} \right]$

389 $\left(\frac{6}{9} + \frac{12}{15} \times \frac{15}{8}\right) : \frac{13}{2} + \frac{10}{15} \times \frac{27}{24} - \left(\frac{2}{4} - \frac{1}{3}\right) : \frac{4}{3}$ $\left[\frac{23}{24} \right]$

390 $\frac{6}{3} - \frac{6}{16} : \left[\frac{12}{8} - \frac{1}{2} : \left[\left(\frac{3}{8} - \frac{6}{35} \times \frac{7}{30}\right) : \left(\frac{1}{8} + \frac{14}{30} : \frac{20}{9}\right) - \frac{1}{2}\right]\right]$ $\left[\frac{5}{4} \right]$

391 $\left[3 + \left(2 - \frac{1}{6} : \frac{4}{18}\right) : \left(3 + \frac{15}{20} : 6\right)\right] : \left[\left(\frac{15}{9} + 1 - \frac{10}{8}\right) \times \frac{12}{10}\right]$ $[2]$

$$\begin{aligned}
 411 \quad & \frac{35}{21} : \frac{4}{6} \times \frac{2}{5} + 1 : \left\{ \left[\frac{12}{14} : \left(\frac{3}{2} \right)^2 \times \frac{3}{2^2} + \frac{2}{7} \right] : \frac{96}{21} \right\} & [15] \\
 412 \quad & \left[\frac{49}{4} - \left(\frac{10}{4} \right)^2 - \frac{27}{6} \right] \times 2 - \left[\frac{3}{5} : \left(\frac{3}{5} \right)^2 : \frac{5}{3} \right] \times \left(\frac{3}{5} \right)^2 & \left[\frac{66}{25} \right] \\
 413 \quad & \left[\left(\frac{8}{6} \right)^3 : \left(\frac{4}{3} \right)^2 \times \left(\frac{3}{4} \right)^2 : \frac{4}{3} - \left(\frac{1}{4} \right)^2 \right] : \left(1 - \frac{2}{8} \right)^2 & \left[\frac{8}{9} \right] \\
 414 \quad & \left\{ \left[\frac{25}{10} \times \left(\frac{1}{10} \right)^2 \times \frac{40}{2} \right]^2 - \left(\frac{1}{6} : \frac{1}{6} - \frac{6}{8} \right) \right\} + \left(\frac{14}{21} - \frac{1}{9} \right)^2 : \left(\frac{4}{12} \right)^4 \times \left(\frac{1}{5} \right)^3 + 3 & \left[\frac{16}{5} \right] \\
 415 \quad & \left\{ \left(\frac{12}{10} - \frac{19}{20} \right) : \left[\left(1 + \frac{1}{3} \right) - \frac{15}{20} \right] \right\} \times \left[\left(\frac{7}{3} \right)^6 : \left(\frac{7}{3} \right)^5 \right] : \left(1 - \frac{3}{6} \right)^2 & [4] \\
 416 \quad & \frac{7}{28} : \left\{ \left[\frac{14}{4} - \left(\frac{1}{5} + \frac{36}{30} \right) \right] : \frac{21}{5} \right\}^3 - \frac{3}{4} - \left[\left(\frac{6}{14} + \frac{2}{4} - \frac{3}{14} \right)^2 \times \frac{21}{10} - \frac{10}{8} : \frac{63}{12} \right] \times \frac{12}{10} & \left[\frac{1}{4} \right]
 \end{aligned}$$

Scrivi i seguenti numeri decimali sotto forma di frazioni decimali.

ESERCIZIO SVOLTO

499 $4,35 \quad 0,012$

Svolgimento

Per trasformare in frazione decimale un numero decimale si procede nel seguente modo:

- si scrive al numeratore il numero decimale privo della virgola;
- si scrive al denominatore 1 seguito da tanti zeri quante sono le cifre decimali:

$$4,35 \rightarrow \frac{435}{100} \quad 0,012 \rightarrow \frac{12}{1000}$$

500	1,715	0,04	0,5	7,05	3,4
501	0,247	2,6	0,005	2,50	15,24
502	4,00	3,150	21,001	0,003	4,920
503	0,0000015	1,00032	0,0809	14,002	0,0003
504	2,157	7,80	9,320	8,1220	0,538

ATTENTO!

Prima di trasformare elimina gli zeri dopo l'ultima cifra decimale diversa da zero: i calcoli sono più semplici!

$$0,3100 = 0,31 = \frac{31}{100}$$



Trasforma le seguenti frazioni in numeri decimali.

ESERCIZIO SVOLTO

516 $\frac{6}{100}$

Svolgimento

Si scrive il numeratore (6) e si considerano tante cifre decimali quanti sono gli zeri del denominatore (nel nostro caso 2), quindi:

$$\frac{6}{100} = 0,06$$

517 $\frac{5}{10}$

$\frac{127}{1000}$

$\frac{14}{100}$

518 $\frac{46}{10\,000}$

$\frac{7}{10\,000}$

$\frac{137}{10}$

519 $\frac{41}{100}$

$\frac{390}{1000}$

$\frac{16}{10\,000}$

520 $\frac{72}{100}$

$\frac{1}{10}$

$\frac{4}{1000}$

Trasforma ogni frazione in frazione decimale senza eseguire la divisione tra numeratore e denominatore.

ESERCIZIO SVOLTO

528 $\frac{12}{48}$

Svolgimento

Se possibile, riduci la frazione ai minimi termini: $\frac{12}{48} = \frac{1}{4}$.

Poi la trasformi in una frazione con denominatore 10, o 100, o 1000, ... scegliendo tra questi il più piccolo possibile e che sia divisibile per il denominatore della frazione data.

In questo caso allora scegli 100, divisibile per 4 (10 non lo è), ed esegui la divisione:

$$100 : 4 = 25$$

Ora moltiplichi entrambi i termini della frazione per 25, cioè il quoziente ottenuto:

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100}$$

529 $\frac{6}{25}$ $\frac{20}{40}$ $\frac{30}{20}$ $\frac{130}{50}$

531 $\frac{6}{8}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{3}{16}$ $\frac{9}{45}$

Trova i numeri periodici generati dalle seguenti frazioni (utilizza la calcolatrice).

538 $\frac{17}{15}$ $\frac{17}{18}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{25}{30}$

540 $\frac{75}{99}$ $\frac{181}{45}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{49}{6}$

Calcola la frazione generatrice dei seguenti numeri decimali periodici.

556 $1,\bar{3}$ $2,\bar{3}$ $7,\bar{5}$ $13,\bar{5}$ $6,\bar{7}$ $0,6\bar{3}$

557 $2,0\bar{3}$ $12,\bar{5}$ $13,3\bar{5}$ $0,\overline{06}$ $2,07\bar{3}$ $0,1\bar{3}$

558 $0,\bar{6}$ $1,2\bar{3}$ $0,4\bar{8}$ $0,05\bar{31}$ $5,\bar{94}$ $2,12\bar{6}$

559 $2,1\bar{3}$ $10,\bar{54}$ $1,0\bar{54}$ $0,6\bar{36}$ $1,41\bar{6}$ $15,\bar{31}$

SUGGERIMENTO

La prima cosa che devi stabilire è se sei di fronte a un numero periodico semplice o a un numero periodico misto.

Dopo aver trasformato i numeri decimali limitati in frazioni decimali, calcola il valore delle seguenti espressioni.

636 $0,2 + 7,7 - (0,3 + 6) + 5 + (2,5 + 0,5)$

$\left[\frac{48}{5} \right]$

639 $[(7,5 \times 5 - 0,5) - 2 \times 8,5] + 0,7 \times \frac{5}{14} - 3,5$

$\left[\frac{67}{4} \right]$

640 $0,3 \times 92 - \{(12 - 7,5) + [16,1 - 3 \times (3 - 0,8 \times 3) + 1,2 \times 2]\}$

$\left[\frac{32}{5} \right]$

641 $\left[\left(0,15 \times \frac{5}{6} + 2,5 \times 0,75 \right) \times \left(1 + \frac{1}{6} \times \frac{2}{3} \right) - \frac{14}{9} \right] \times 0,375 - 0,25$

[0]

Dopo aver trasformato i numeri decimali limitati e illimitati periodici in frazioni, calcola il valore delle seguenti espressioni.

ESERCIZIO SVOLTO

658 $(1,0\bar{5} - 0,5) \times \frac{11}{8} : 0,5 + 0,625$

Svolgimento

Esegui la trasformazione dei numeri decimali in frazioni:

$$\left(\frac{105 - 10}{90} - \frac{5}{9} \right) \times \frac{11}{8} : \frac{5}{10} + \frac{625}{1000} =$$

e poi svolgi l'espressione nel modo consueto:

$$= \left(\frac{95}{90} - \frac{5}{9} \right) \times \frac{11}{8} \times \frac{10^2}{5 \cdot 1} + \frac{625^{25}}{1000 \cdot 40} = \frac{95 - 50}{90} \times \frac{11}{8} \times \frac{1}{2} + \frac{25^5}{40 \cdot 8} =$$

$$= \frac{45}{90} \times \frac{11}{4} + \frac{5}{8} = \frac{11}{8} + \frac{5}{8} = \frac{16}{8} = 2$$

659 $(1,1 + 2,2 + 3,3) \times 0,6$

[4]

660 $3,5 : 1,5 - 1,2\bar{3} : 7,4$

$\left[\frac{89}{42} \right]$

661 $0,1 + \frac{20}{41} \times (0,35 + 0,3)$

$\left[\frac{4}{9} \right]$

662 $(6 + 7,5 - 3 \times 0,5) \times 0,08\bar{3}$

[1]

Calcola le seguenti radici quadrate applicando le **proprietà del prodotto e del quoziente**.

Esempi: $\sqrt{16 \times 9} = \sqrt{16} \times \sqrt{9} = 4 \times 3 = 12$ $\sqrt{64 : 4} = \sqrt{64} : \sqrt{4} = 8 : 2 = 4$

118 $\sqrt{100 \times 81}$

$\sqrt{36 \times 49}$

$\sqrt{441 : 9}$

$\sqrt{225 : 25}$

119 $\sqrt{256 \times 225}$

$\sqrt{169 \times 196}$

$\sqrt{576 : 144}$

$\sqrt{441 : 49}$

120 $\sqrt{9 \times 4 \times 16}$

$\sqrt{121 \times 100 \times 9}$

$\sqrt{400 \times 900 : 100}$

$\sqrt{10\,000 : 625 : 16}$

SUGGERIMENTO

Se alcune radici quadrate non sono "esatte", lasciale indicate:

$$\sqrt{16 \times 7} = \sqrt{16} \times \sqrt{7} = 4 \times \sqrt{7}$$

283 $\sqrt{\left(\frac{6}{25} + \frac{16}{15} \right) \times \left(1 - \frac{5}{8} \right) - \left(1 - \frac{19}{25} \right)}$

$\left[\frac{1}{2} \right]$

284 $\sqrt{\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2} - 1 \right) : \left(\frac{3}{10} + \frac{6}{5} \right) \times \left(\frac{12}{5} - \frac{11}{25} \right)}$

$\left[\frac{7}{15} \right]$

285 $\sqrt{\frac{8}{5} + \frac{4}{5} : \left(\frac{3}{2} - \frac{2}{3} \right) + \left(2 - \frac{4}{5} \right)^2}$

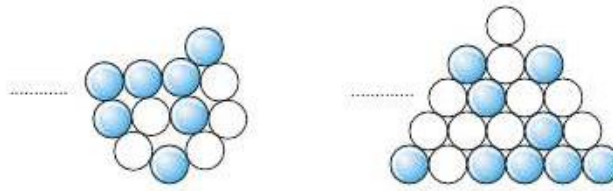
[2]

286 $\sqrt{\left(3 + \frac{1}{2} \right) \times \left(1 + \frac{2}{5} \right) : \left(1 + \frac{9}{40} \right) : \left(1 + \frac{1}{5} \right)^2}$

$\left[\frac{5}{3} \right]$

Trova i rapporti richiesti.

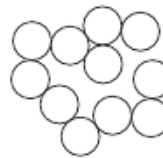
10 Scrivi il rapporto tra il numero dei cerchi colorati e quello dei cerchi non colorati delle figure.



14 Colora opportunamente le figure in modo che il rapporto tra il numero di cerchi colorati e il numero di cerchi non colorati sia uguale a $14 : 8$ e a $6 : 15$.

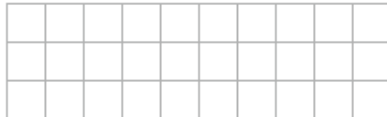
a $14 : 8$

b $6 : 15$

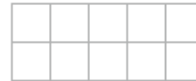


15 Colora opportunamente le figure in modo che il rapporto tra i quadrati colorati e quelli non colorati sia uguale a $2 : 3$.

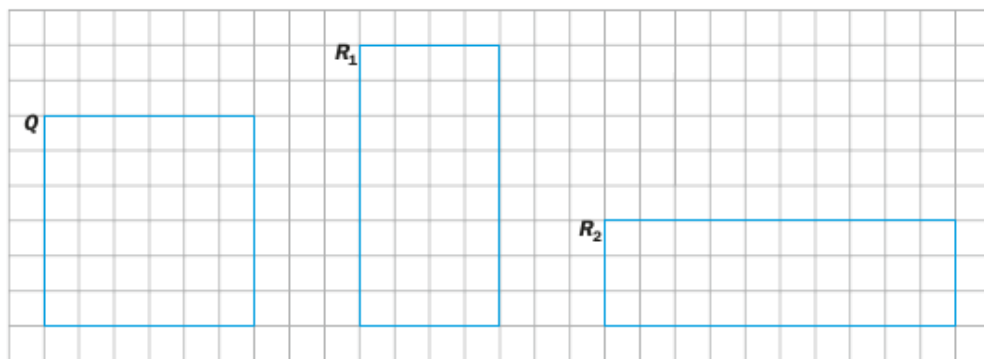
a



b



93 Calcola i seguenti rapporti tra superfici usando una unità di misura a tua scelta.



$$\frac{A_Q}{A_{R_1}} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{A_{R_1}}{A_Q} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{A_{R_1}}{A_{R_2}} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{A_{R_2}}{A_{R_1}} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{A_{R_2}}{A_Q} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{A_Q}{A_{R_2}} = \dots\dots\dots$$

Trova, applicando la proprietà fondamentale, il valore del termine incognito:

a) $4 : 7 = 12 : x$

b) $x : 3 = 120 : 40$

c) $x : 19 = 2 : 38$

d) $47 : 95 = x : 285$

e) $14 : x = 28 : 30$

f) $7 : x = 84 : 60$

g) $98 : x = x : 2$

h) $100 : x = x : 4$



Completa la seguente tabella.

98	Antecedente	Consequente	Rapporto
Grandezza	peso		peso specifico
Misura	300 g	120 cm ³	
Misura		525 cm ³	7,8 $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
Misura	2050 g		8,2 $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$

RICORDA

$$\text{Peso specifico} \left(\frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right) = \frac{\text{peso di un corpo (g)}}{\text{volume del corpo (cm}^3\text{)}}$$

249 $x : 15 = 4 : 3$

$6 : x = 3 : 2$

250 $1 : 2 = x : 8$

$6 : x = 30 : 15$

251 $4 : 20 = 5 : x$

$x : 25 = 13 : 65$

252 $x : 15 = 28 : 60$

$24 : x = 48 : 14$

253 $72 : 15 = x : 3$

$16 : x = 176 : 11$

265 $\frac{21}{10} : x = 7 : 10$

$9 : x = 2 : \frac{20}{9}$

266 $1,6 : 32 = 0,9 : x$

$\frac{1}{5} : \frac{3}{7} = \frac{14}{15} : x$

267 $3,15 : 3,36 = 4,5 : x$

$\frac{27}{14} : \frac{9}{10} = \frac{15}{28} : x$

268 $4,8 : 3,6 = 1,2 : x$

$\frac{1}{4} : x = \frac{2}{3} : \frac{20}{9}$

Geometria



Risolvi almeno 25 esercizi fra i seguenti problemi (sul quaderno, con ipotesi, tesi e figura, almeno 15 devono contenere il Teorema di Pitagora):

44 Il perimetro di un trapezio isoscele è 85 cm e il lato obliquo misura 15 cm. Sapendo che la base maggiore supera di 9 cm la base minore, calcola la misura di ciascuna di esse e la misura della proiezione del lato obliquo sulla base maggiore. [23 cm; 32 cm; 4,5 cm]

45 Il perimetro di un trapezio rettangolo è 138 cm e la base maggiore misura 48 cm. La base minore, il lato perpendicolare alle basi e il lato obliquo sono congruenti. Calcola la misura di ciascuno di questi lati. [30 cm]

46 In un trapezio rettangolo, la base maggiore è il doppio della base minore, l'altezza e il lato obliquo misurano rispettivamente 27 cm e 45 cm. Sapendo che il perimetro del trapezio è 180 cm, calcola la misura di ciascuna base. [36 cm; 72 cm]

52 Determina il perimetro di un trapezio isoscele, sapendo che la base maggiore misura 64 cm e che la base minore e il lato obliquo sono, rispettivamente, $\frac{5}{8}$ e $\frac{3}{4}$ della base maggiore. [200 cm]

53 Calcola la misura del lato obliquo di un trapezio isoscele, sapendo che il perimetro è 278 cm, che la differenza delle basi misura 56 cm e che una di esse è $\frac{9}{5}$ dell'altra. [41 cm]

54 Calcola il perimetro di un parallelogrammo i cui lati consecutivi misurano 7,6 cm e 4,5 cm. [24,2 cm]

55 Calcola le misure dei lati di un parallelogrammo, sapendo che la somma e la differenza di due lati consecutivi misurano 73,4 cm e 30,5 cm. [21,45 cm; 51,95 cm]

- 62** La somma e la differenza di due lati consecutivi di un parallelogrammo misurano rispettivamente 69 cm e 30,6 cm. Calcola la misura di ciascun lato del parallelogrammo.
[19,2 cm; 49,8 cm]
- 63** La base di un rettangolo misura 56 dm e l'altezza è $\frac{5}{8}$ della base. Calcola il perimetro del rettangolo.
[182 dm]
- 64** L'altezza di un rettangolo misura 9,5 cm e la base è tripla dell'altezza. Calcola il perimetro del rettangolo.
[76 cm]
- 65** Calcola le misure delle dimensioni di un rettangolo, sapendo che la loro somma misura 95 cm e la loro differenza 41 cm. Inoltre, determina il perimetro del rettangolo.
[27 cm; 68 cm; 190 cm]
- 66** La differenza tra le dimensioni di un rettangolo misura 31 cm e il perimetro è 206 cm. Calcola la misura di ciascuna delle due dimensioni.
[36 cm; 67 cm]
- 73** Il perimetro di un rettangolo è 918 cm e la base è $\frac{12}{5}$ dell'altezza. Calcola la misura della base e la misura dell'altezza del rettangolo.
[324 cm; 135 cm]
- 74** Una pista rettangolare ha il perimetro esterno di 40 m con una dimensione pari a $\frac{2}{3}$ dell'altra e quello interno con i lati rispettivamente di 6 m e 8 m. Quanto è larga la pista dal lato più lungo e quanto dal lato più corto?
[4 m; 2 m]
- 75** La somma e la differenza delle diagonali di un rombo misurano 49 cm e 15 cm. Calcola la lunghezza di ciascuna delle due diagonali.
[32 cm; 17 cm]
- 76** La differenza tra le diagonali di un rombo misura 30 cm e una di esse è $\frac{8}{3}$ dell'altra. Calcola la misura di ciascuna diagonale.
[48 cm; 18 cm]

Teorema di Pitagora:

- 32** Una rampa di lancio ha le dimensioni date in figura. Qual è la sua altezza dal suolo? [5 m]



- 33** I cateti di un triangolo rettangolo misurano 4,5 cm e 6 cm. Calcola il perimetro del triangolo.
[18 cm]
- 34** In un triangolo rettangolo il cateto maggiore e l'ipotenusa misurano rispettivamente 21 cm e 29 cm. Calcola la misura del cateto minore.
[20 cm]
- 35** Calcola il perimetro e l'area di un triangolo rettangolo che ha un cateto di 15 cm e l'ipotenusa di 39 cm.
[90 cm; 270 cm²]
- 42** La somma dei cateti di un triangolo rettangolo misura 51 cm e uno dei cateti è $\frac{5}{12}$ dell'altro. Calcola il perimetro e l'area del triangolo.
[90 cm; 270 cm²]
- 43** In un triangolo rettangolo la somma dei cateti misura 56 dm e uno di essi è $\frac{3}{4}$ dell'altro. Calcola la misura dell'altezza relativa all'ipotenusa.
[19,2 dm]
- 44** La differenza fra i cateti di un triangolo rettangolo è 28 cm e uno di essi è $\frac{12}{5}$ dell'altro. Calcola il perimetro e l'area del triangolo.
[120 cm; 480 cm²]
- 45** La somma dell'ipotenusa e di un cateto di un triangolo rettangolo è 80 cm e la loro differenza è 20 cm. Calcola il perimetro e l'area del triangolo.
[120 cm; 600 cm²]
- 46** La somma dei due cateti di un triangolo rettangolo misura 46 cm e la loro differenza è 14 cm. Calcola il perimetro e l'area del triangolo. Esprimi quest'ultima in decimetri quadrati.
[80 cm; 2,4 dm²]



Risolvi i seguenti problemi.

67 In un rettangolo la base e l'altezza misurano 24 cm e 32 cm. Calcola la misura della diagonale del rettangolo. [40 cm]

68 Un rettangolo ha la diagonale di 26 m e l'altezza di 24 m. Calcola la misura della base e il perimetro del rettangolo. [10 m; 68 m]

69 Calcola l'area di un rettangolo che ha la diagonale e la base rispettivamente di 37 cm e 12 cm. [420 cm²]

70 Un rettangolo ha il perimetro di 136 cm e la base di 48 cm. Calcola la misura della diagonale del rettangolo. [52 cm]

71 Un rettangolo ha l'area di 480 cm² e l'altezza misura 30 cm. Calcola la misura della diagonale del rettangolo. [34 cm]

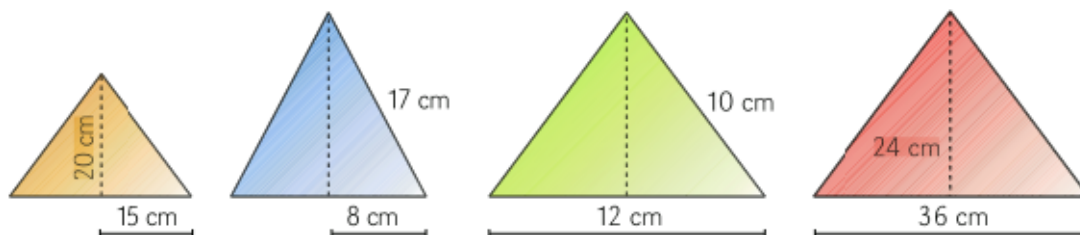
75 In un rettangolo l'altezza misura 15 cm e la diagonale è $\frac{5}{3}$ dell'altezza. Calcola la misura del lato del quadrato avente lo stesso perimetro del rettangolo. [17,5 cm]

76 Le dimensioni di un rettangolo misurano 4 cm e 7,5 cm. Calcola l'area del quadrato che ha per lato la diagonale del rettangolo. [72,25 cm²]

77 In un rettangolo il perimetro è 138 mm e la base è $\frac{15}{8}$ dell'altezza. Calcola la misura della diagonale e l'area del rettangolo. [51 mm; 1080 mm²]

78 Un rettangolo ha il perimetro di 280 cm e la base è $\frac{4}{3}$ dell'altezza. Calcola la misura della diagonale del rettangolo e il perimetro del quadrato equivalente alla terza parte del rettangolo. [100 cm; 160 cm]

121 Calcola il perimetro e l'area di ciascun triangolo isoscele.



Risolvi i seguenti problemi.

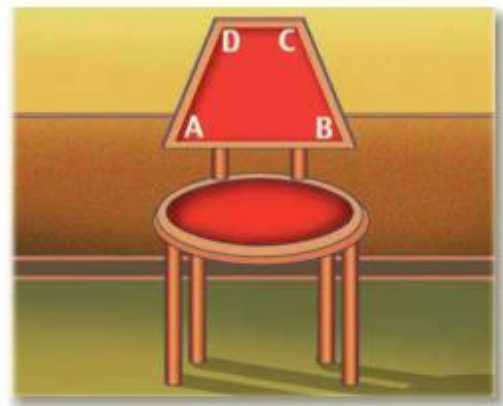
123 In un triangolo isoscele la base e l'altezza misurano, rispettivamente, 40 cm e 21 cm. Calcola il perimetro del triangolo. [98 cm]

124 La base e il lato obliquo di un triangolo isoscele misurano, rispettivamente, 12,8 cm e 8 cm. Calcola l'area del triangolo. [30,72 cm²]

125 La base di un triangolo isoscele misura 36 cm e il lato obliquo è $\frac{5}{6}$ della base. Calcola l'area del triangolo. [432 cm²]



- 157** Le diagonali di un rombo misurano 16 cm e 30 cm. Calcola il perimetro del rombo. [68 cm]
- 158** Le diagonali di un rombo sono lunghe 40 cm e 30 cm. Calcola il perimetro e l'area del rombo. [100 cm; 600 cm²]
- 159** La diagonale maggiore di un rombo misura 60 cm e il lato è 34 cm. Calcola l'area del rombo. [960 cm²]
- 160** Il perimetro di un rombo è 40 cm e una diagonale misura 16 cm. Calcola l'area del rombo. [96 cm²]
- 161** Un rombo ha l'area di 4704 cm² e una diagonale di 84 cm. Calcola il perimetro del rombo. [280 cm]
- 162** Le diagonali di un rombo sono una $\frac{3}{4}$ dell'altra e la loro somma misura 84 cm. Calcola l'area e il perimetro del rombo. [864 cm²; 120 cm]
- 182** Le basi di un trapezio rettangolo misurano 53 cm e 17 cm, l'altezza è 48 cm. Calcola il perimetro del trapezio. [178 cm]
- 183** Il lato obliquo di un trapezio rettangolo misura 58 cm e le basi sono lunghe 65 cm e 23 cm. Calcola l'area del trapezio. [1760 cm²]
- 184** In un trapezio rettangolo la base maggiore supera la minore di 28 cm. Calcola la misura dell'altezza del trapezio, sapendo che il lato obliquo è 35 cm. [21 cm]
- 213** Il perimetro di un trapezio isoscele è 144 dm e le basi misurano 65 dm e 0,9 m. Calcola l'area del trapezio esprimendola in metri quadrati. [7,77 m²]
- 214** In un trapezio isoscele la diagonale misura 25 cm e le basi 28 cm e 12 cm. Calcola la misura dell'altezza del trapezio. [15 cm]
- 222** Calcola il perimetro e l'area dello schienale di una sedia che ha la forma di un trapezio isoscele. Le misure sono:
 $AB = 45$ cm
 $DC = \frac{7}{15}AB$
 $AD = BC = DC + 16$ cm
- 216** Calcola l'area e il perimetro di un trapezio isoscele che ha la base minore, il lato obliquo e l'altezza rispettivamente di 10 cm, 39 cm e 36 cm. [900 cm²; 128 cm]
- 217** Un trapezio isoscele ha l'area di 4,2 dm² e le basi misurano 51 cm e 19 cm. Calcola in centimetri il perimetro del trapezio e la misura della sua diagonale. [110 cm; 37 cm]



[140 cm; 1155 cm²]

FINE!!!!

