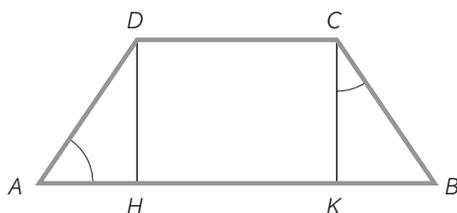


Quesiti Invalsi Matematica

C1. Il serbatoio di un'auto può contenere 90 l di gasolio. Quanti litri sono presenti nel serbatoio se ne mancano $\frac{1}{10}$ della capacità?

C2. Il trapezio ABCD è isoscele e l'angolo \hat{A} misura 50° .



Quanto misura l'angolo \hat{KCB} ?

- A. 50°
- B. 40°
- C. 90°
- D. 10°

C3. Paolo e Marina devono scegliere la soluzione più conveniente per l'utilizzo dei mezzi di trasporto.

Paolo va al lavoro dal lunedì al venerdì e ritorna a casa per il pranzo. Marina lavora tre giorni alla settimana con un orario continuato dalle 9 alle 16.

Le soluzioni offerte sono:

- carnet da 10 corse, del costo di € 9,2
- biglietto per corsa unica, del costo di € 1
- tesserino mensile per un numero illimitato di corse, del costo di € 30.

La tabella che segue presenta i dettagli delle tre soluzioni per 4 settimane di utilizzo.

Scegli, sia per Paolo che per Marina, la soluzione che permette di spendere meno in 4 settimane.

	carnet da 10 corse		biglietto unico		tesserino mensile	
	quantità da acquistare	costo (€)	quantità da acquistare	costo (€)	quantità da acquistare	costo (€)
Paolo	8	73,6	80	80	1	30
Marina	2	18,4	24	24	1	30

C4. In quale dei triangoli che seguono il segmento CH rappresenta l'altezza?

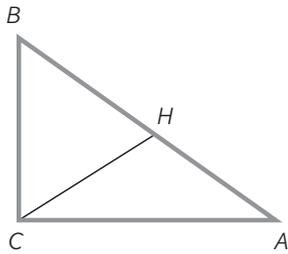


fig. 1

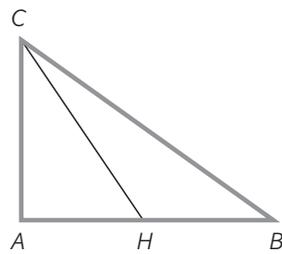


fig. 2

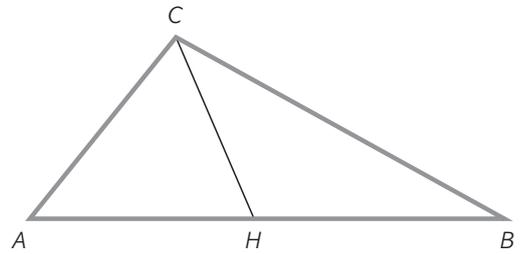


fig. 3

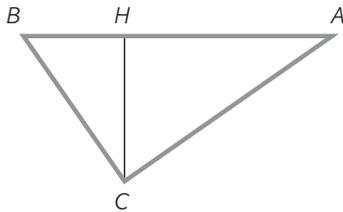


fig. 4

- A. fig. 1
- B. fig. 2
- C. fig. 3
- D. fig. 4

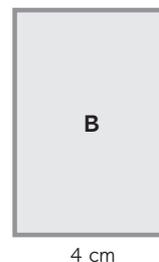
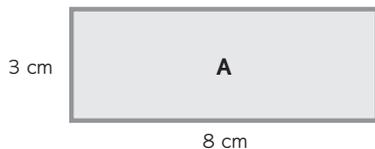
C5. Quale dei seguenti numeri è maggiore di 3,81?

- A. 3,540
- B. 3,081
- C. 3,9
- D. 3,810

C6. L'età media di 5 amici è 14 anni. Scegli, tra quelle proposte, le età che i 5 amici certamente non hanno.

- A. 12-14-14-15-15
- B. 12-13-14-15-16
- C. 14-14-15-15-15
- D. 14-14-14-14-14

C7. I due rettangoli della figura sono equivalenti.



a) Se la base e l'altezza del rettangolo A misurano 8 cm e 3 cm, quanto misura l'altezza del rettangolo B?

- A. 6 cm
- B. 7 cm
- C. 3 cm
- D. 12 cm

b) E quanto misurerebbe se i due rettangoli fossero isoperimetrici?

- A. 6 cm
- B. 7 cm
- C. 3 cm
- D. 12 cm

C8. Scegli il calcolo da fare per risolvere la proporzione che segue:

$$8 : 20 = x : 5$$

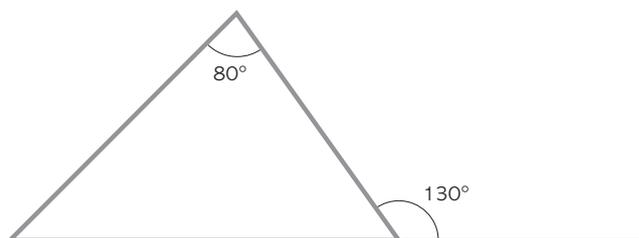
A. $\frac{8 \cdot 20}{5}$

C. $\frac{8+5}{20}$

B. $\frac{20 \cdot 5}{8}$

D. $\frac{8 \cdot 5}{20}$

C9. Osserva la figura e stabilisci di che tipo di triangolo si tratta.



A. triangolo isoscele

C. triangolo rettangolo

B. triangolo equilatero

D. triangolo scaleno.

C10. Scegli l'uguaglianza corretta

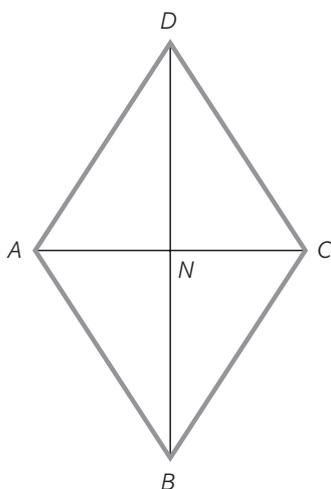
A. $32'000'000 = 32 \cdot 10^8$

C. $32'000'000 = 32 \cdot 1^6$

B. $32'000'000 = 32 \cdot 10^6$

D. $32'000'000 = 3,2 \cdot 10^6$

C11. Il perimetro del rombo misura 20 cm e la diagonale AC misura 6 cm. Qual è l'area del rombo?



A. 24 cm^2

B. 48 cm^2

C. 12 cm^2

D. 6 cm^2

C12. Le tre figure (1, 2, 3) sono divise in rettangoli, ciascuno dei quali è diviso in quadratini congruenti.

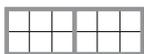


fig. 1

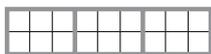


fig. 2

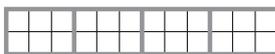


fig. 3



fig. 4

a) Completa la tabella, scrivendo il numero di quadratini presenti nella figura 4 formata da 5 rettangoli.

n. rettangoli	n. quadratini
2	12
3	18
4	24
5	...

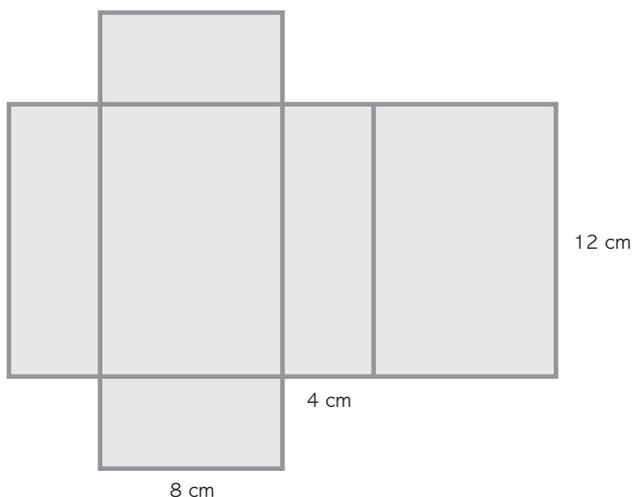
b) E quanti sarebbero i quadratini nella figura formata da 8 rettangoli?

.....

c) Scrivi il calcolo che ti permette di trovare il numero dei quadratini, conoscendo quello dei rettangoli.

.....

C13. Quello che vedi in figura è lo sviluppo di un parallelepipedo rettangolo. Qual è la sua area totale?



- A. 288 cm^2
- B. 320 cm^2
- C. 352 cm^2
- D. 176 cm^2

C14. L'angolo \hat{A} misura $103^{\circ}20'$ e l'angolo \hat{B} misura $20^{\circ}10'$.

Che tipo di angolo sarà l'angolo differenza $\hat{A} - \hat{B}$?

- A. retto (90°)
- B. acuto (minore di 90°)
- C. ottuso (maggiore di 90°)
- D. concavo (maggiore di 180°).

C15. Tra quelle che seguono, scegli la coppia di frazioni equivalenti.

- A. $\frac{5}{3}$; $\frac{20}{12}$
- B. $\frac{2}{3}$; $\frac{4}{5}$
- C. $\frac{3}{5}$; $\frac{6}{8}$
- D. $\frac{1}{2}$; $\frac{4}{10}$

C16. Un prisma e una piramide sono equivalenti e hanno la stessa area di base. Puoi dire che:

- A. il prisma e la piramide hanno la stessa altezza
- B. l'altezza del prisma è il triplo dell'altezza della piramide
- C. l'altezza della piramide è il doppio dell'altezza del prisma
- D. l'altezza della piramide è il triplo dell'altezza del prisma.

C17. Quali delle seguenti coppie di numeri hanno per somma 1?

- A. $0,55 - 0,5$
- B. $0,3 - 0,8$
- C. $0,95 - 0,2$
- D. $0,73 - 0,27$

C18. Qual è il valore di x che soddisfa l'equazione che segue?

$$3x - 2 + x = 4x + 3 - 6$$

- A. nessuno, perché l'equazione è impossibile
- B. nessuno, perché l'equazione ha infinite soluzioni
- C. 0
- D. -1

C19. La funzione $y = 3x$ esprime la relazione tra le grandezze x e y . Quale, tra le seguenti tabelle, esprime correttamente la relazione?

x	y
1	4
2	5

A.

x	y
4	1
5	2

B.

x	y
3	1
6	2

C.

x	y
1	3
2	6

D.

C20. La tabella di frequenza che segue mostra i risultati ottenuti dopo 40 lanci di un dado.

n. faccia	1	2	3	4	5	6
n. lanci	13	7	6	2	8	4

Se si lancia ancora una volta il dado, quale numero è più probabile che esca?

- A. il numero 1
- B. il numero 4
- C. la probabilità è uguale per tutti i numeri
- D. il numero 3.

C21. Carlo e Alberto giocano con un mazzo di 40 carte e scommettono sulla possibilità che esca una carta piuttosto che un'altra, prendendone una a caso dal mazzo.

Carlo ritiene più probabile che esca una carta di cuori, mentre Alberto ritiene più probabile che esca una carta minore di 6. Chi dei due ha ragione?

- A. Alberto, perché la probabilità che esca una carta minore di 6 è del 50%, mentre la probabilità che esca una carta di cuori è del 25%.
- B. Nessuno dei due, perché la probabilità è la stessa.
- C. Alberto, perché per lui la probabilità è $\frac{1}{6}$, mentre per Carlo è $\frac{1}{4}$.
- D. Carlo, perché per lui la probabilità è 10%, mentre per Alberto è 5%.

C1. Che valore ha l'espressione $\left(\frac{2}{3}\right)^5 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3$?

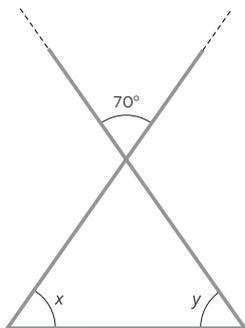
A. $\left(\frac{2}{3}\right)^8$

C. $\left(\frac{4}{9}\right)^8$

B. $\left(\frac{2}{3}\right)^2$

D. $\left(\frac{2}{3}\right)^{15}$

C2. Quanto misura la somma degli angoli \hat{x} e \hat{y} ?



C3. Flavia deve bordare una tovaglietta rettangolare che ha le misure di 70 cm e 90 cm. Se compera una bordura che costa € 4,5 al metro, quanto spende?

A. € 144

C. € 14,4

B. € 28,35

D. € 2,835

C4. Se $x + 6 = 10$, qual è il valore di $x - 6$?

A. -2

C. 2

B. 4

D. 16

C5. Il rettangolo della figura ha la base lunga 8 dm e il perimetro di 28 dm.



8 dm

Qual è l'area?

.....

Scrivi il procedimento che hai seguito.

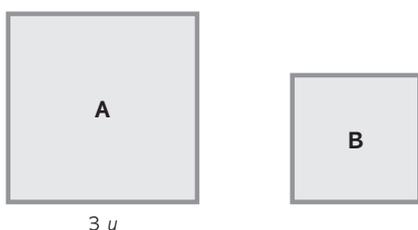
.....

.....

C6. Quale delle corrispondenze che seguono è sbagliata?

- A. 25% $\rightarrow \frac{1}{4}$
- B. 100% $\rightarrow 1$
- C. 50% $\rightarrow \frac{1}{2}$
- D. 30% $\rightarrow \frac{1}{3}$

C7. Il rapporto tra le aree dei due quadrati è $\frac{9}{4}$.



Trova il perimetro del quadrato B, se il lato del quadrato A misura $3 u$.

C8. La tabella di frequenza mostra i punteggi ottenuti dagli alunni di una classe a un test di lingua straniera; la media è 6,75.

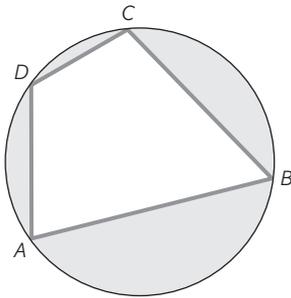
punteggio	4	5	6	7	8	9
n. alunni	2	2	6	7	4	3

Se due alunni assenti fanno il test in un secondo momento e ottengono come punteggio rispettivamente 5 e 6, pensi che la media aumenti o diminuisca? Motiva la risposta.

C9. Un ciclista si ferma dopo aver percorso $\frac{1}{4}$ della pista. Decide di dividere il percorso rimanente in 4 tappe. Quale frazione di pista percorrerà in ogni tappa?

- A. $\frac{1}{4}$
- B. $\frac{1}{5}$
- C. $\frac{3}{16}$
- D. $\frac{1}{16}$

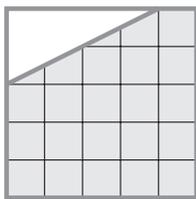
C10. Il quadrilatero ABCD è inscritto in una circonferenza.



Quale delle uguaglianze che seguono è corretta?

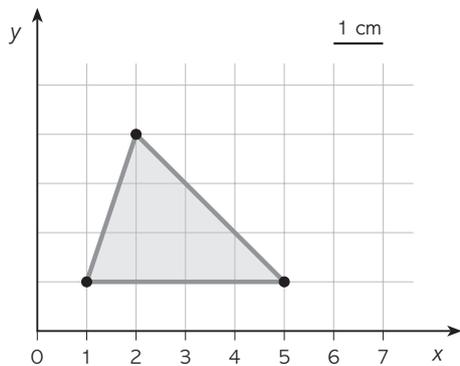
- A. $\hat{A} + \hat{C} = \hat{B} + \hat{D} = 180^\circ$
- B. $\hat{A} + \hat{B} = \hat{D} + \hat{C} = 180^\circ$
- C. $\hat{A} + \hat{C} = \hat{B} + \hat{D} = 360^\circ$
- D. $\hat{A} + \hat{D} = \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$

C11. Quale frazione della figura rappresenta la parte bianca?



- A. $\frac{8}{25}$
- B. $\frac{21}{25}$
- C. $\frac{4}{25}$
- D. $\frac{17}{25}$

C12. Qual è l'area del triangolo disegnato in figura?



- A. 12 cm^2
- B. 6 cm^2
- C. 6 m^2
- D. 7 cm^2

C13. Se si continua la sequenza delle figure, quale sarà l'ora segnata dall'orologio della figura 5?

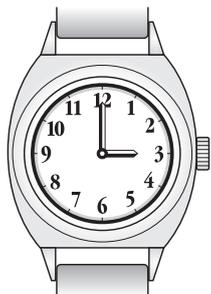


fig. 1

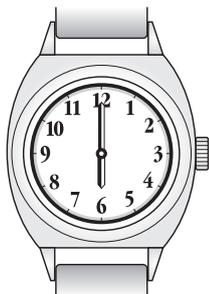


fig. 2



fig. 3

.....

fig. 4

.....

fig. 5

- A. le 12 e un quarto
- B. le 3
- C. le 12
- D. le 6

C14. Un fermacarte di marmo a forma di cubo pesa circa 1,3 kg e ha il volume di 512 cm^3 . Qual è il valore del peso specifico del marmo?

- A. tra 1 e 2 C. tra 3 e 4
B. tra 2 e 3 D. più di 4

C15. Scegli la soluzione corretta dell'equazione che segue:

$$2x + 3 = -x + 1$$

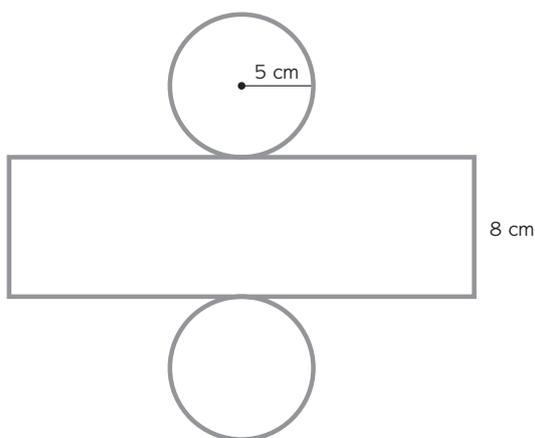
- A. $x = 4$ C. $x = \frac{2}{3}$
B. $x = \frac{4}{3}$ D. $x = -\frac{2}{3}$

C16. Sullo scaffale di un negozio il 24% delle magliette è di colore nero, il 16% è di colore bianco, il 50% è a disegni, il rimanente è di tinta unita, né bianco, né nero.

a) Trova la percentuale delle magliette di tinta unita.

b) Trova poi quante sono le magliette bianche, se in totale le magliette sullo scaffale sono 75; scrivi quindi il procedimento.

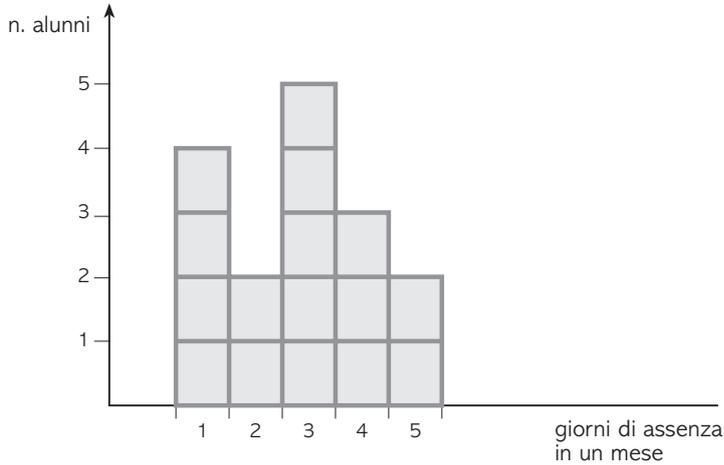
C17. La figura rappresenta lo sviluppo di un cilindro. Calcola l'area della superficie laterale del cilindro e scrivi il procedimento.



C18. Se $y = \frac{1}{5}x$, quali, tra i seguenti, possono essere i valori di x e y ?

- A. $x = 3$ $y = 15$ C. $x = 1$ $y = 5$
B. $x = 20$ $y = 4$ D. $x = 2$ $y = 10$

C19. Il grafico rappresenta i giorni di assenza fatti dagli alunni di una classe in un mese.



a) Trova la moda dei giorni di assenza fatti dagli alunni.

A. 2

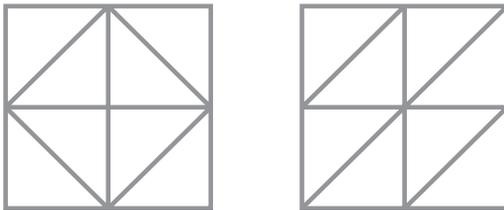
B. 16

C. 3

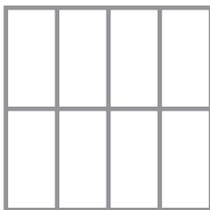
D. 5

b) Se tutti gli alunni hanno fatto almeno un giorno di assenza, quanti sono gli alunni della classe?

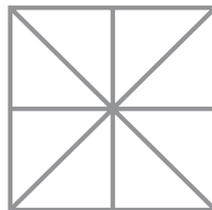
C20. I due quadrati che seguono sono divisi in 8 parti, secondo un certo criterio.



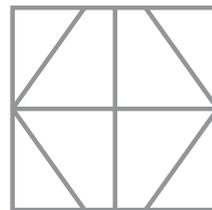
Quale delle figure proposte non potrebbe continuare la serie?



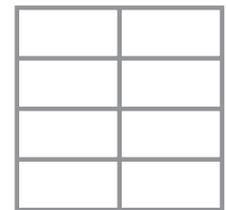
A



B



C



D

A.

C.

B.

D.

C21. La media aritmetica di una serie di dati è 28,5. Quali delle seguenti coppie di numeri potrebbero essere il valore minimo e massimo?

A. 1 - 28

C. 1 - 28,5

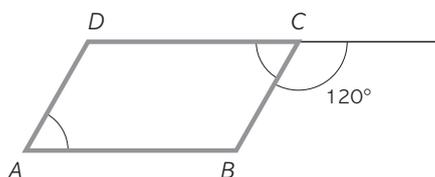
B. 3 - 27

D. 3 - 30

C1. Quale delle seguenti uguaglianze è vera?

- A. $(3 \cdot 5) + 4 = 3 \cdot 4 + 5 \cdot 4$
- B. $(3 + 5) \cdot 4 = 3 \cdot 4 + 5 \cdot 4$
- C. $(12 : 4) \cdot 2 = 12 : 2 + 4 : 2$
- D. $(7 - 4) \cdot 3 = 7 \cdot 3 + 4 \cdot 3$

C2. Quanto misura la somma degli angoli \hat{A} e \hat{C} ?



- A. 360°
- B. 60°
- C. 180°
- D. 120°

C3. Si deve travasare il contenuto di una damigiana in bottiglie da $\frac{3}{4}$ di litro. Se la damigiana contiene 2,4 dal, quante bottiglie si riempiono?

- A. 24
- B. 18
- C. 32
- D. 12

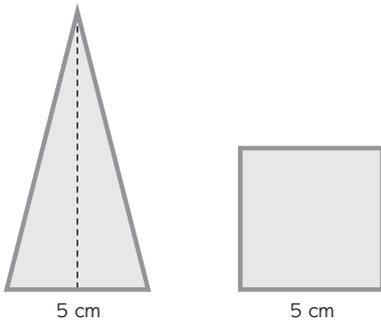
C4. Una cassapanca ha le dimensioni di 120 cm, 45 cm e 40 cm. Quanto spazio occupa?

- A. meno di 1 m^3
- B. più di 1 m^3
- C. 216 cm^3
- D. meno di 200 dm^3

C5. Un orologio segna le 12. Che ora segnerà dopo 1200 secondi?

- A. le 12 e mezza
- B. le 12 e 12
- C. le 12 e 20
- D. le 14

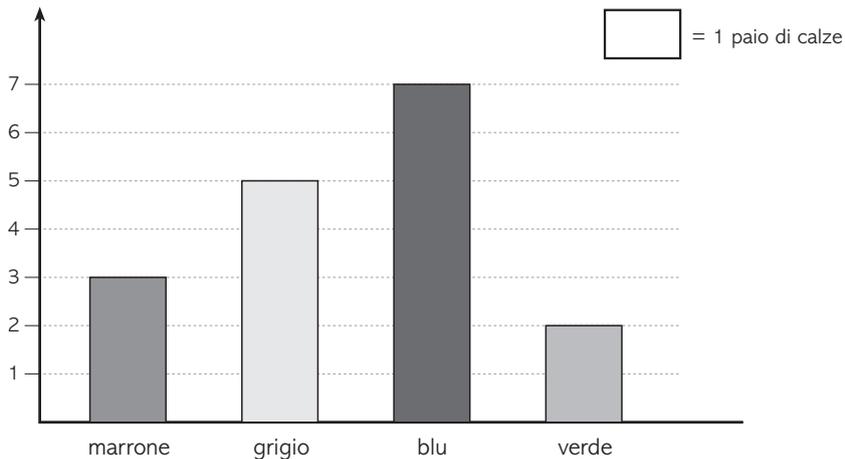
C6. Il triangolo e il quadrato della figura sono equivalenti.



Quanto misura l'altezza del triangolo? Scrivi il procedimento seguito, oppure motiva la risposta.

.....
.....

C7. Il grafico mostra il numero di paia di calze di diverso colore contenute in un cassetto.



Qual è la probabilità di prendere un paio di calze grigie, scegliendo a caso nel cassetto?

- A. $\frac{5}{5}$ C. $\frac{5}{7}$
B. $\frac{5}{17}$ D. $\frac{1}{5}$

C8. Tre amici che hanno 12, 14 e 16 anni si dividono in parti direttamente proporzionali alle loro età i 105 CD musicali che possiedono complessivamente. Come vengono ripartiti i CD?

- A. 30 - 35 - 40 C. 24 - 28 - 32
B. 12 - 14 - 16 D. 20 - 40 - 45

C9. Come risultano il parallelogramma e il rettangolo che vedi in figura?



- A. congruenti
B. equivalenti
C. isoperimetrici
D. simili

C10. Un fermacarte di marmo ($\rho = 2,7 \text{ g/cm}^3$) pesa 540 g.
Qual è il volume? Scrivi il calcolo fatto per trovare il risultato.

- A. 20 cm^3
- B. 2 dm^3
- C. 20 dm^3
- D. 200 cm^3

C11. Una piazza rettangolare ha le dimensioni di 60 m e 80 m. Si vuole decorare la piazza con dei listoni di granito disposti lungo una diagonale. Se ogni listone è lungo 5 m, quanti listoni occorreranno?

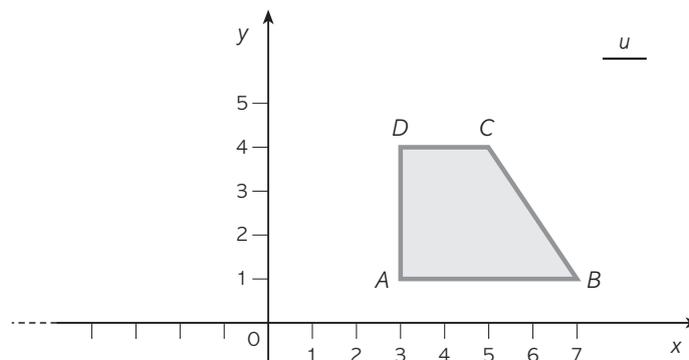
- A. 20
- B. 25
- C. 16
- D. 12

C12. Se ogni numero (y) è legato al precedente (x) dalla funzione $y = 2x + 1$, quale numero continua la serie?

1 - 3 - 7 - 15 - ...

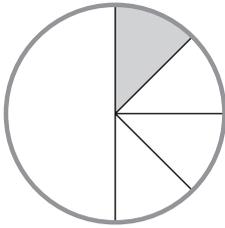
- A. 29
- B. 25
- C. 31
- D. 30

C13. Quali sono le coordinate di A' , immagine di A in una simmetria assiale di asse x ?



- A. $(+3; -4)$
- B. $(-1; +3)$
- C. $(-3; +4)$
- D. $(+3; -1)$

C14. La parte grigia dell'areogramma corrisponde a 12 persone.



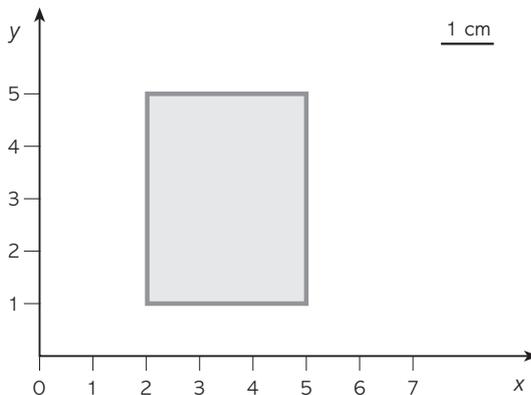
Quante persone sono rappresentate complessivamente dall'areogramma?

- A. 60
- B. 96
- C. 48
- D. 100

C15. Luigi e Fabio discutono su chi ha letto di più durante l'anno. A entrambi sono stati regalati 15 libri: Luigi ne ha letto $\frac{2}{3}$, mentre Fabio ne ha letto $\frac{3}{5}$.

Chi ha letto di più? Motiva la risposta.

C16. Il rettangolo che vedi in figura è la base di un parallelepipedo retto.



Quanto è alto il parallelepipedo se il volume è 240 cm^3 ?

- A. 20 cm
- B. circa 17 cm
- C. 2 cm
- D. 2 m

C17. A quale potenza del 10 è più vicino il numero $103'000$?

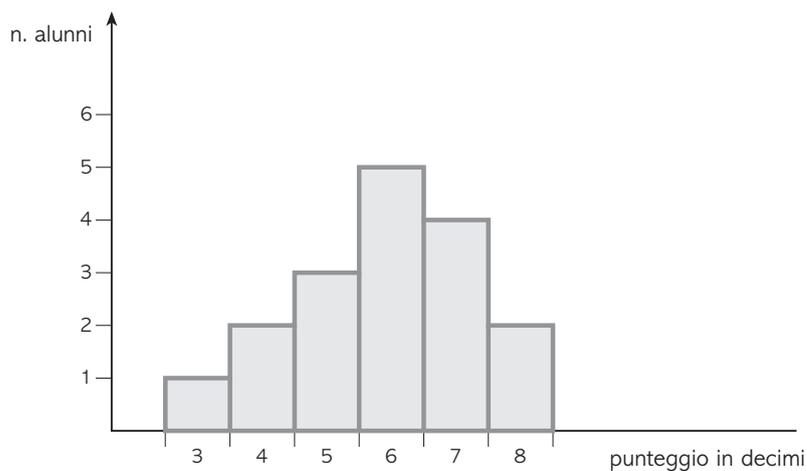
- A. 10^6
- B. 10^5
- C. 10^3
- D. 10^{10}

C18. Quale equazione rappresenta la relazione tra x e y che vedi in tabella?

x	y
1	12
2	6
3	4
4	3
6	2

- A. $x = \frac{12}{y}$
- B. $y = 12 \cdot x$
- C. $y = \frac{x}{12}$
- D. $y = \frac{12}{x}$

C19. L'istogramma rappresenta il punteggio ottenuto a una verifica di scienze dagli alunni di una classe.



a) Quanti alunni hanno riportato almeno $\frac{6}{10}$?

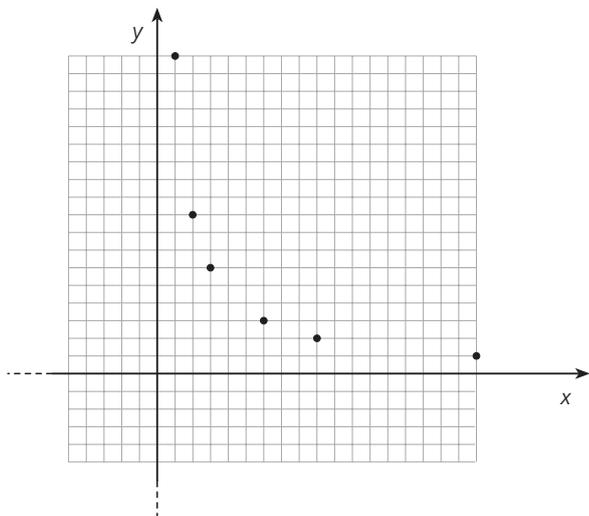
.....

b) Ricava la media aritmetica dei punteggi ottenuti e scrivi il procedimento seguito.

.....

.....

C20. Qual è l'equazione della curva che passa per i punti del grafico?



- A. $y = 18x$ C. $y = \frac{18}{x}$
 B. $y = \frac{20}{x}$ D. $y = x + 18$

C21. In una indagine sull'età dei dipendenti di un supermercato risulta che la moda è 32.

- | età | n. dipendenti |
|-----|---------------|
| 20 | 4 |
| 24 | 15 |
| 29 | 12 |
| 32 | 10 |
| 35 | 7 |
- A
- | età | n. dipendenti |
|-----|---------------|
| 25 | 12 |
| 28 | 6 |
| 32 | 18 |
| 34 | 10 |
| 35 | 3 |
- B
- | età | n. dipendenti |
|-----|---------------|
| 18 | 25 |
| 21 | 36 |
| 26 | 18 |
| 29 | 29 |
| 32 | 32 |
- C
- | età | n. dipendenti |
|-----|---------------|
| 23 | 32 |
| 30 | 6 |
| 31 | 13 |
| 35 | 33 |
- D

a) Qual è la tabella di frequenza che può rappresentare tale situazione? Motiva la risposta.

.....

b) In quale delle quattro situazioni vi sono più dipendenti? Rispondi precisando qual è il numero massimo di dipendenti.

.....