

**G. Bonola
I. Forno**

MATEMATICA **ET**TEORIA **E**SERCIZI

**Il mio
Quaderno INVALSI
2**



Lattes

Mappe delle Unità

ARITMETICA

10 Frazioni e numeri decimali ...	4
11 Radice quadrata	5
12 Rapporti e proporzioni	6
13 Proporzionalità diretta e inversa	7
14 Applicazioni della proporzionalità	8
15 La statistica	9

GEOMETRIA

6 Area dei poligoni	12
7 Il teorema di Pitagora e le sue applicazioni	13
8 Isometrie	14
9 Similitudine	15

PER LA PROVA NAZIONALE

Prova n. 1	18	Prova n. 4	36
Prova n. 2	26	Prova n. 5	42
Prova n. 3	31	Soluzioni	48

Redazione
puntoacapo (Torino)

Progetto grafico e copertina
Gandini & Rendina (Milano)

Impaginazione
Rubber Band (Torino)

Coordinamento pre stampa
Gianni Dusio

www.latteseditori.it
info@latteseditori.it

ISBN 978-88-8042-540-3
Edizione Online

Proprietà letteraria riservata
© 2011 S. Lattes & C. Editori SpA - Torino

Stampato in Italia - Printed in Italy
per conto della casa editrice da
Vincenzo Bona SpA - Torino

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche) sono riservati per tutti i paesi.

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da: AIDRO

Corso di Porta Romana, 108 - Milano 20122
e-mail: segreteria@aidro.org
sito web: www.aidro.org

Per i casi in cui non è stato possibile ottenere il permesso di riproduzione, a causa della difficoltà di rintracciare chi potesse darlo, si è notificato all'Ufficio della proprietà letteraria, artistica e scientifica che l'importo del compenso è a disposizione degli aventi diritto.

Le immagini del testo (disegni e/o fotografie) che rappresentano marchi o prodotti presenti sul mercato hanno un valore puramente didattico di esemplificazione.

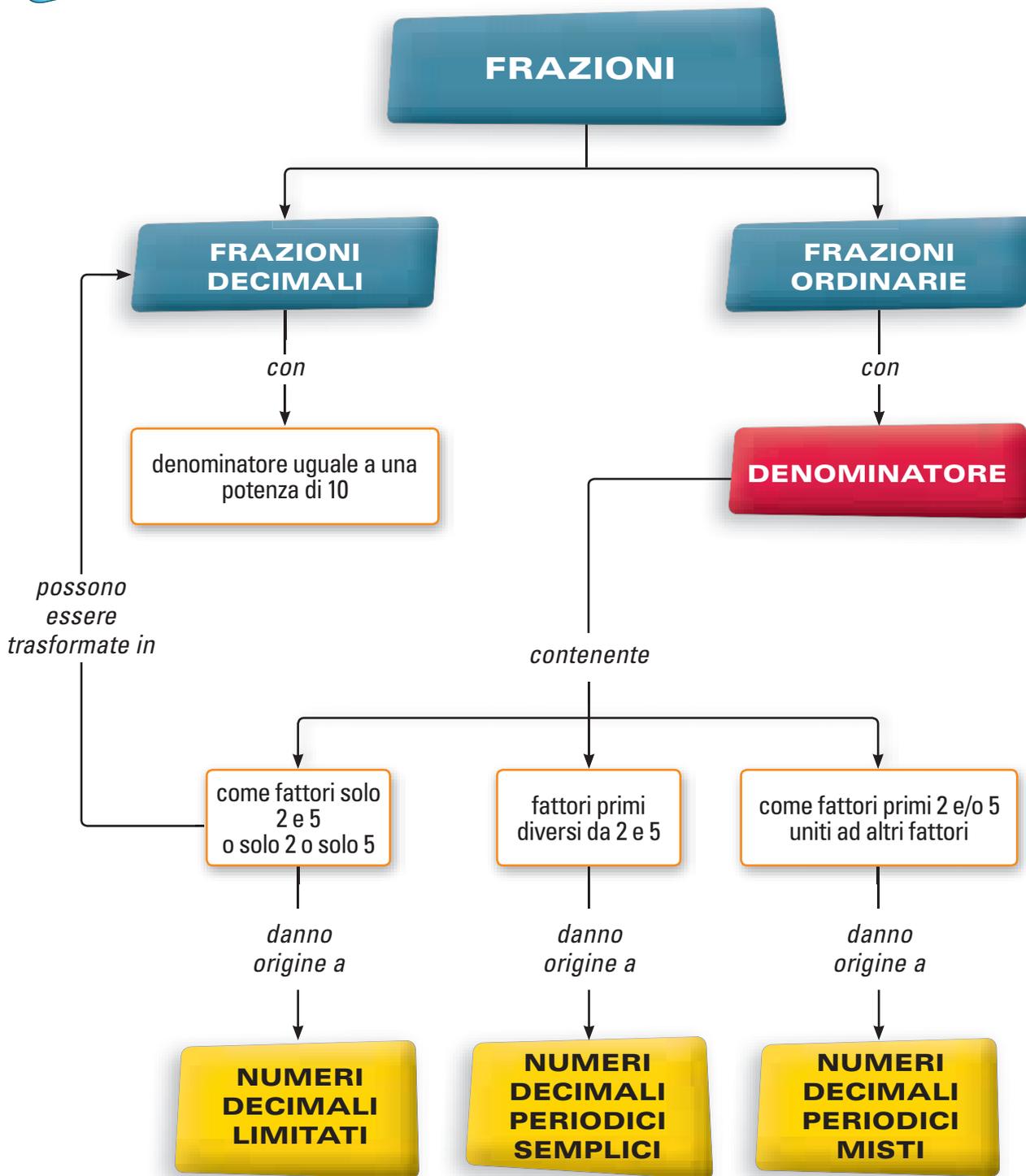
Questo volume è stato realizzato tenendo conto di quanto stabilito dal D.M. n. 547 del 07/12/1999 ("Gazzetta Ufficiale" - Serie speciale n. 51 del 02/03/2000) circa le norme avvertenze tecniche per la compilazione dei libri di testo per la scuola dell'obbligo.

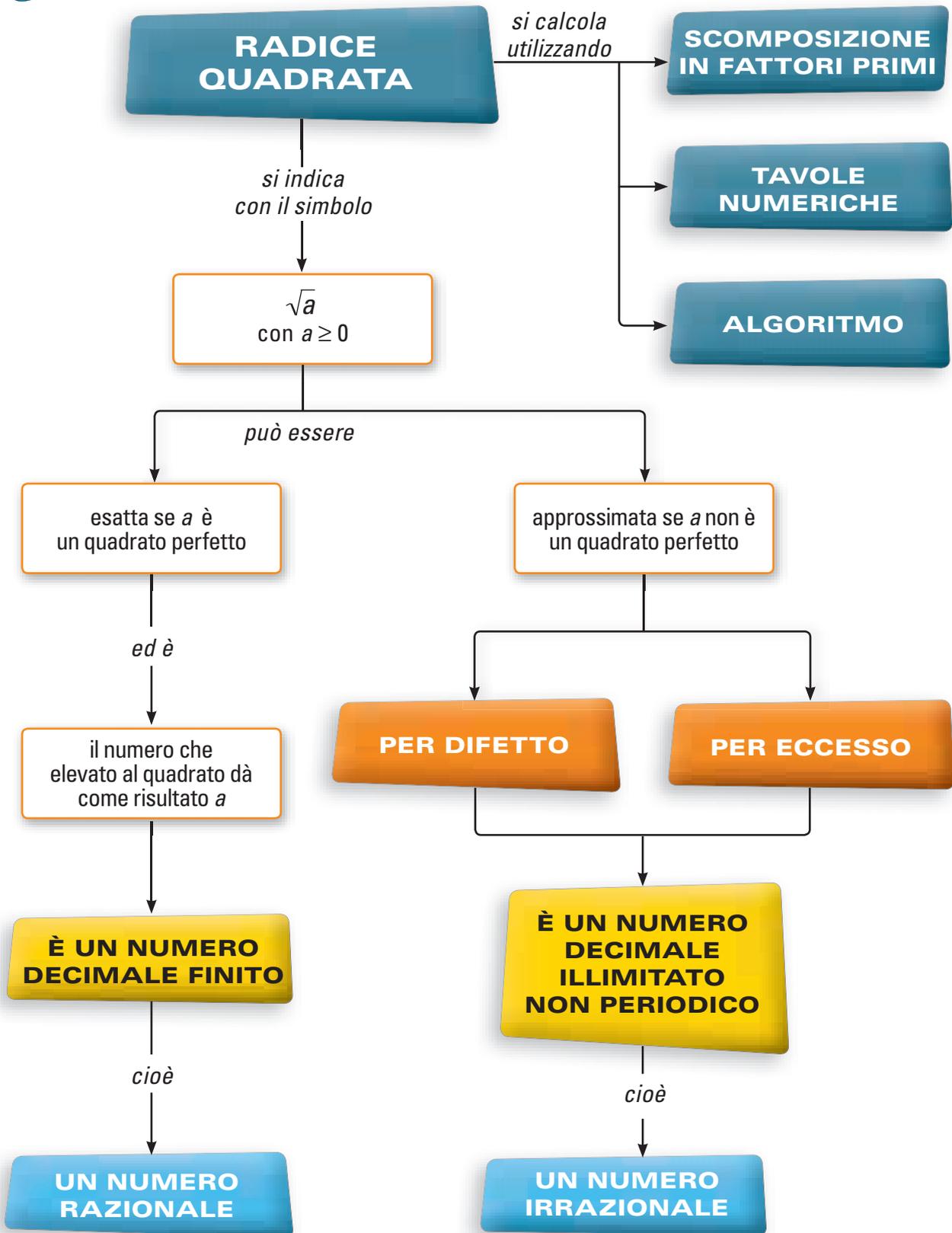
Nomi e marchi citati sono generalmente depositati o registrati dalle rispettive case produttrici.

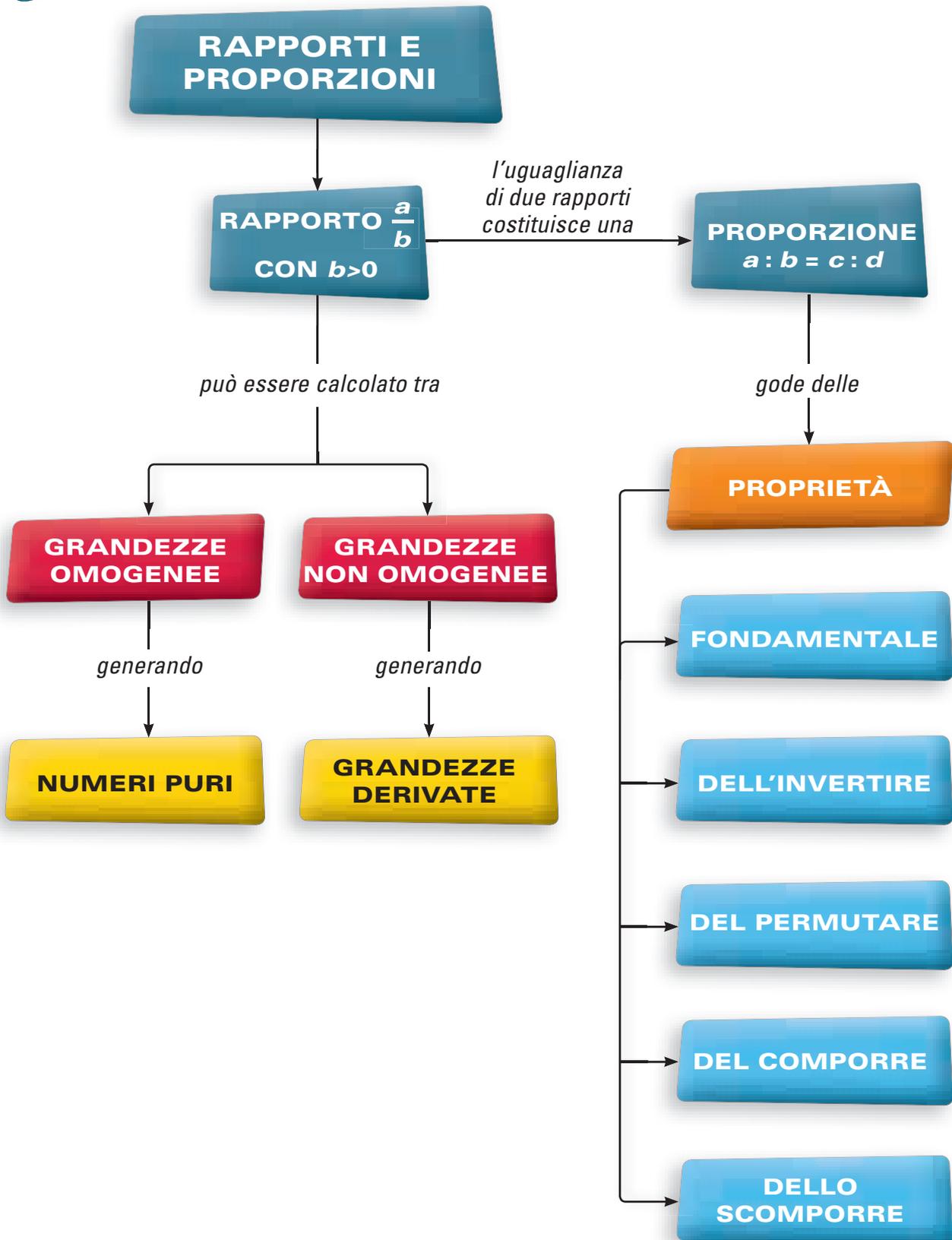
Prima edizione 2011

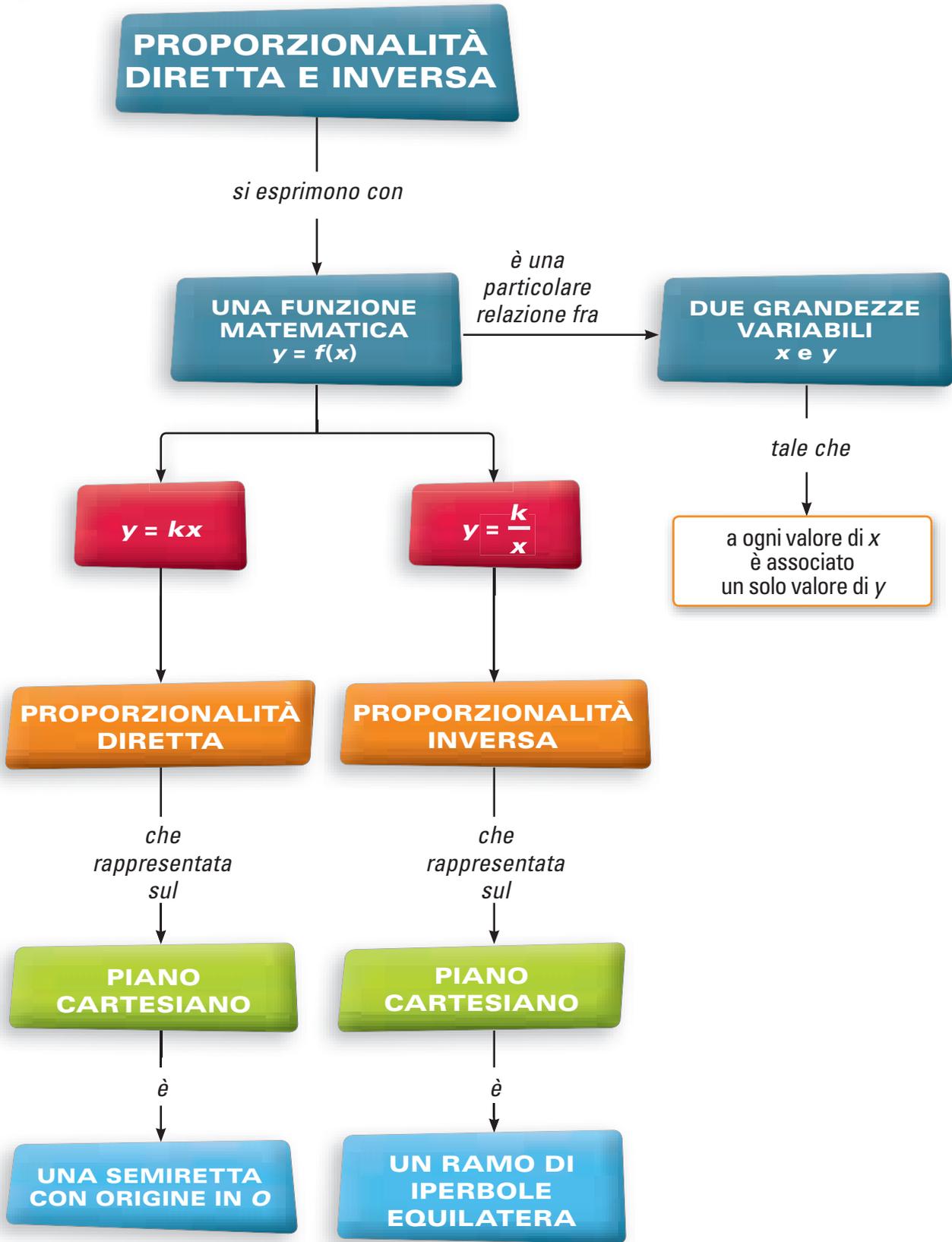
Mappe di Aritmetica

- 10. Frazioni e numeri decimali
- 11. Radice quadrata
- 12. Rapporti e proporzioni
- 13. Proporzionalità diretta e inversa
- 14. Applicazioni della proporzionalità
- 15. La statistica

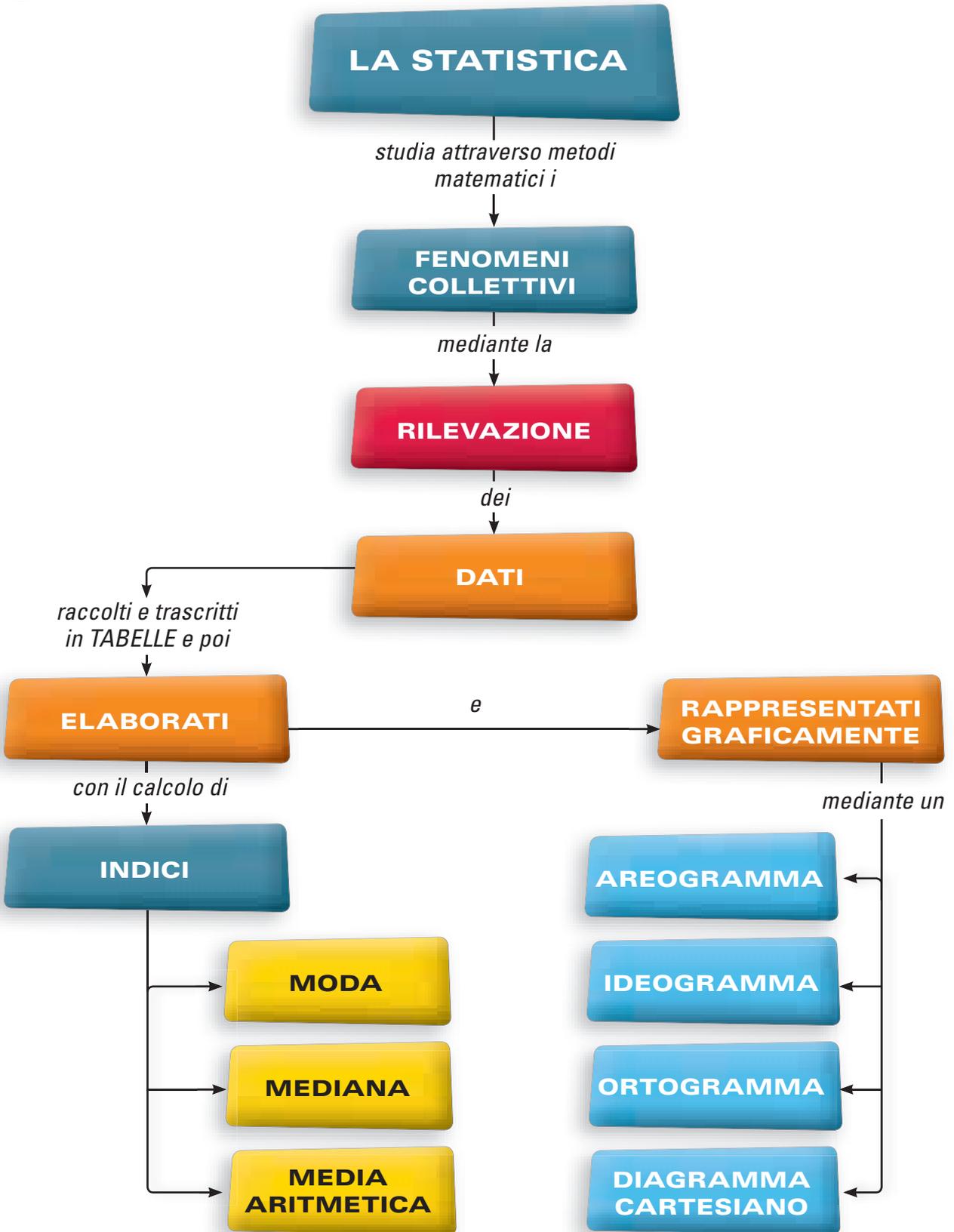






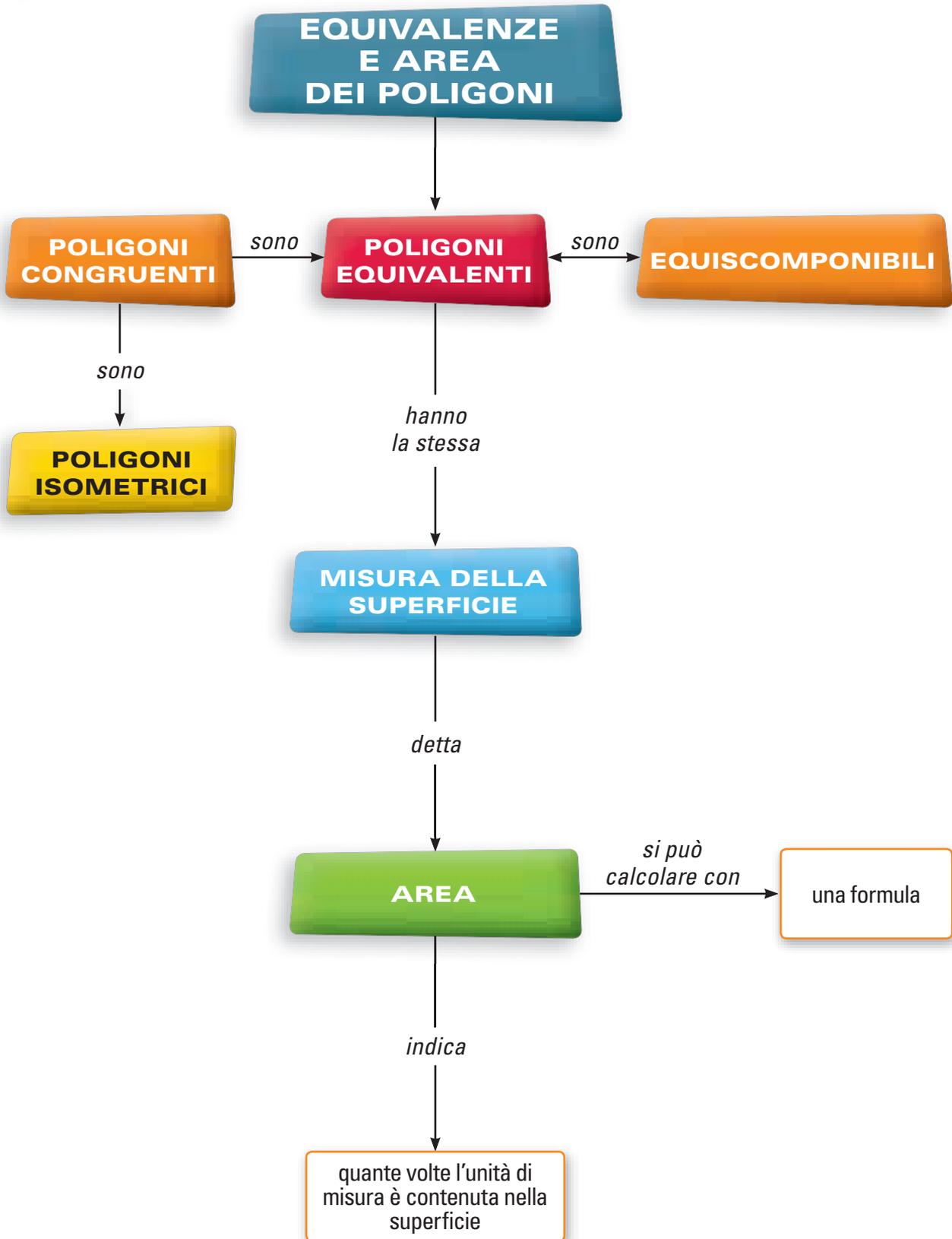


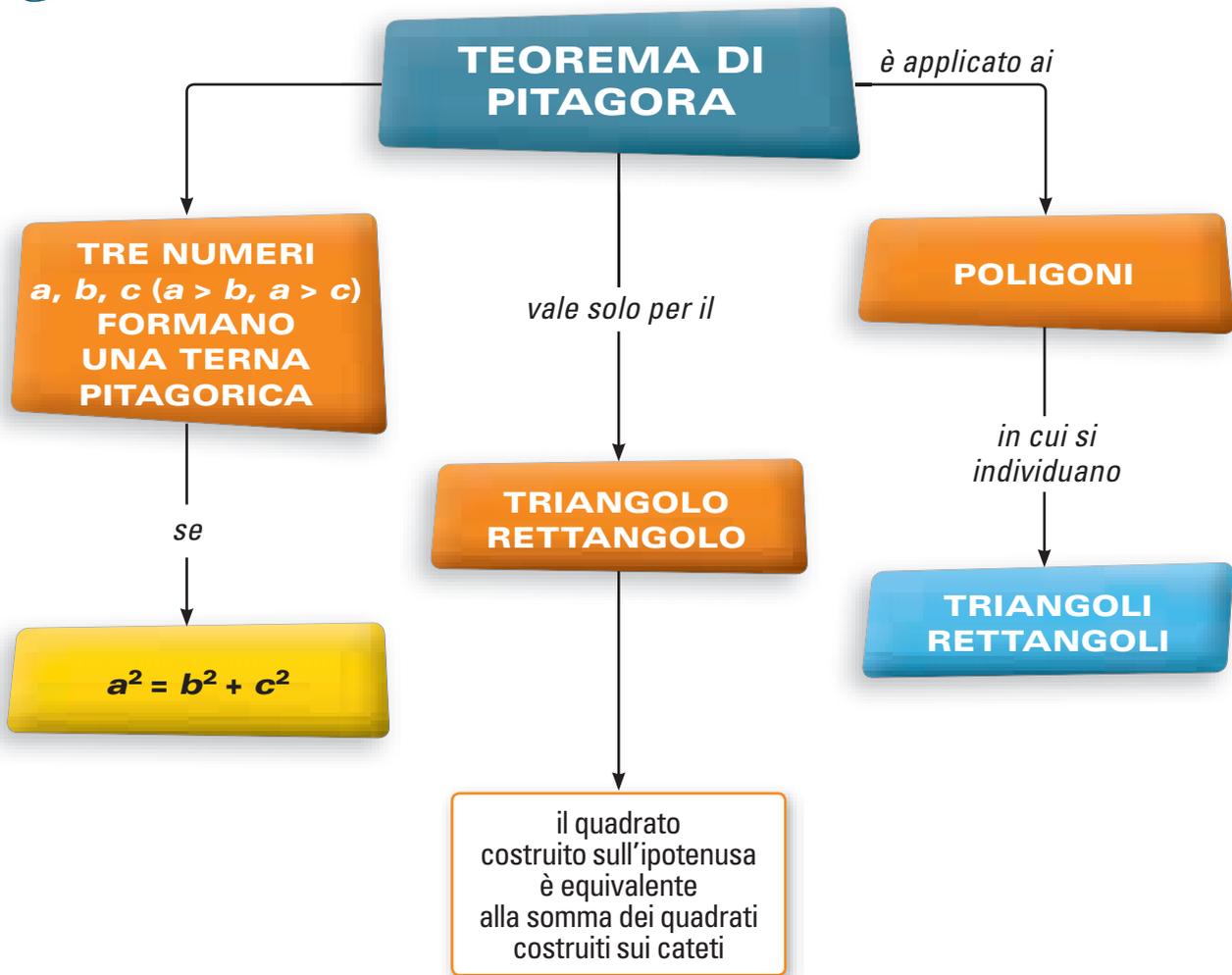
**APPLICAZIONI
DELLA
PROPORZIONALITÀ***consentono di***RISOLVERE
PARTICOLARI
PROBLEMI****PROBLEMI DEL TRE SEMPLICE
DIRETTO E INVERSO****PROBLEMI DI RIPARTIZIONE
DIRETTA E INVERSA****CALCOLO
PERCENTUALE****CALCOLO INTERESSE****CALCOLO SCONTO
COMMERCIALE**

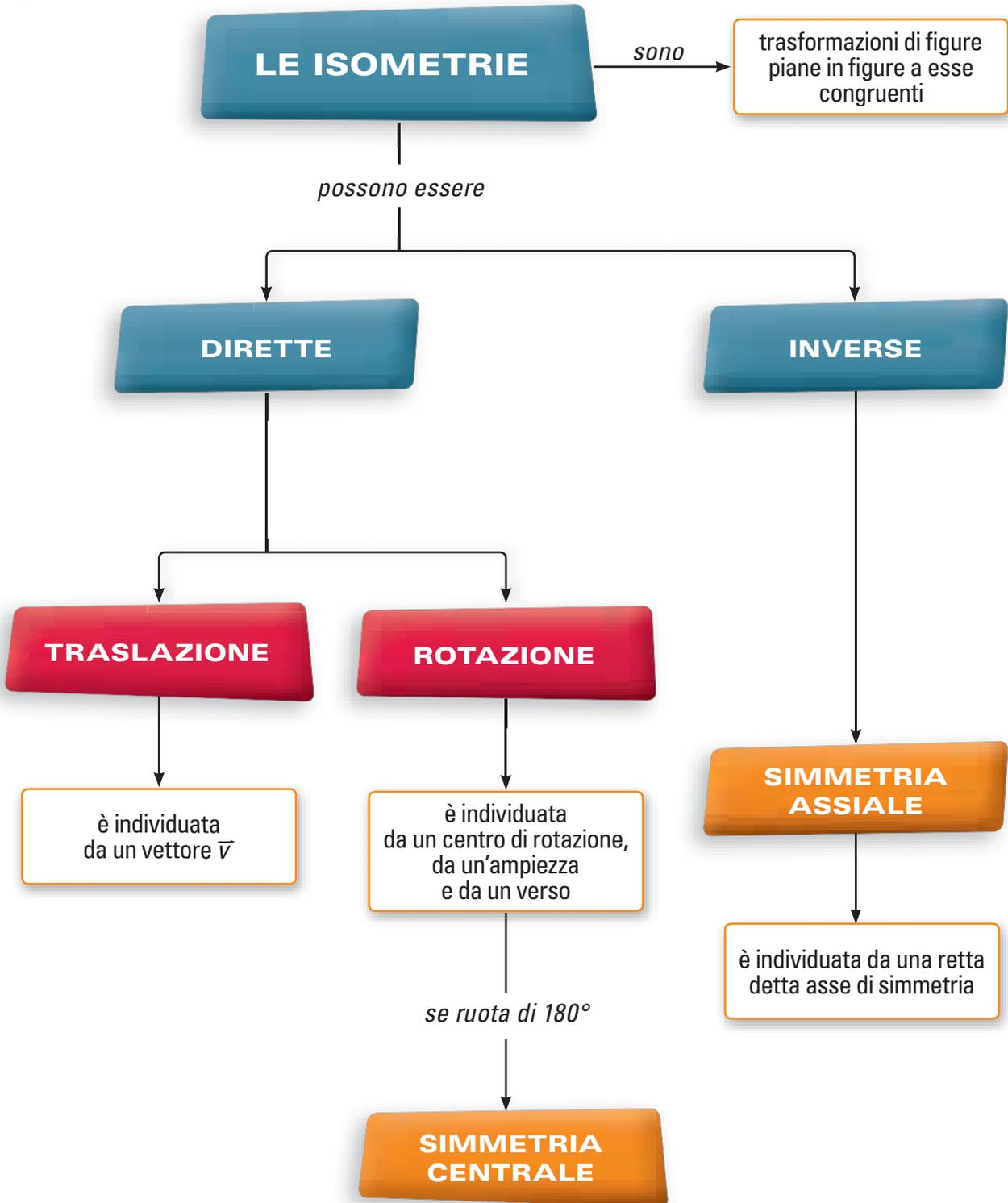


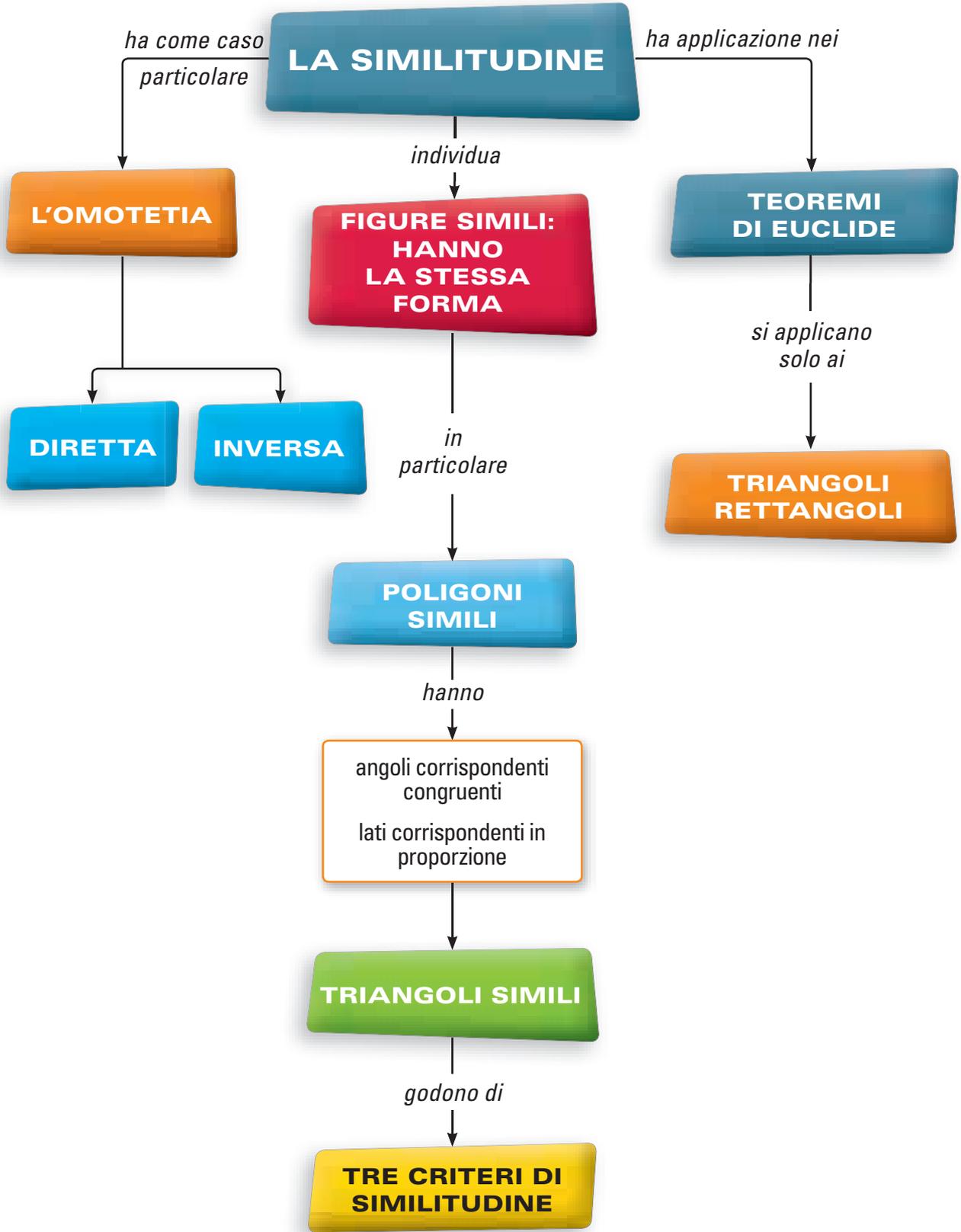
Mappe di Geometria

6. Area dei poligoni
7. Il teorema di Pitagora e le sue applicazioni
8. Isometrie
9. Similitudine









PER LA PROVA NAZIONALE

D1. Quale frazione corrisponde al numero 0,70?

- A. $\frac{7}{100}$
- B. $\frac{70}{10}$
- C. $\frac{7}{10}$
- D. $\frac{7}{9}$

D2. Quale delle seguenti relazioni è vera?

- A. $5,0\bar{3} < 5,03\bar{1}$
- B. $11,57 > 11,6$
- C. $2,15 = 2,\bar{15}$
- D. $4,1\bar{6} > 4,\bar{162}$

D3. In relazione alla moltiplicazione:

$$\sqrt{3} \times \sqrt{27}$$

quale affermazione è vera?

- A. Il prodotto non esiste perché 3 e 27 non sono quadrati perfetti.
- B. Il prodotto è uguale a 9.
- C. Il prodotto è un numero irrazionale.
- D. Il prodotto è uguale a 5.

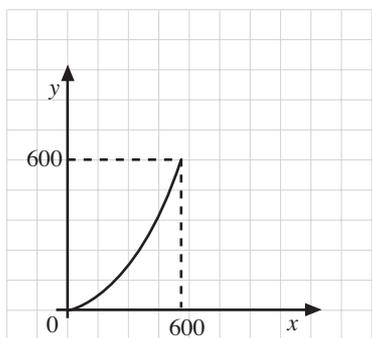
D4. La signora Viola vuole dividere il suo giardino in prato verde e aiuole fiorite nel rapporto 5 : 2. Se la superficie del giardino è di 140 m², quale sarà l'area occupata dalle aiuole fiorite?

- A. 56 m²
- B. 70 m²
- C. 40 m²
- D. 20 m²

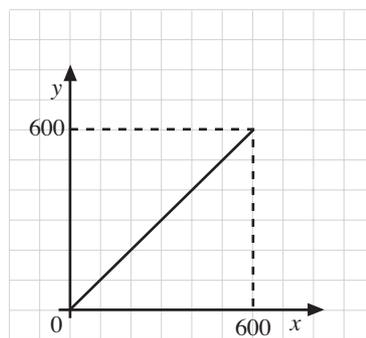
D5. In una fotografia l'altezza di una torre è 95 mm e la larghezza della base è 19 mm. Misurando la base della torre si constata che è larga 14 m; sapresti dire qual è l'altezza effettiva della torre?

- A. 70 m
- B. 95 m
- C. No, perché la torre è troppo alta
- D. Più di 100 m

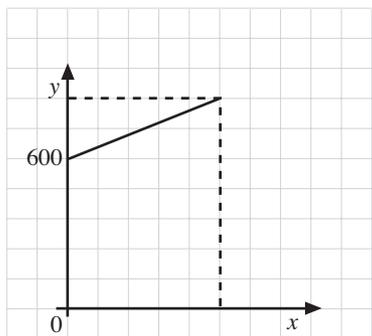
D6. Un lavoro può essere eseguito da alcuni operai in 600 ore. Se si indica con x il numero degli operai impiegati e con y il numero di ore fatte da ciascun operaio, quale dei seguenti grafici corrisponde alla situazione descritta?



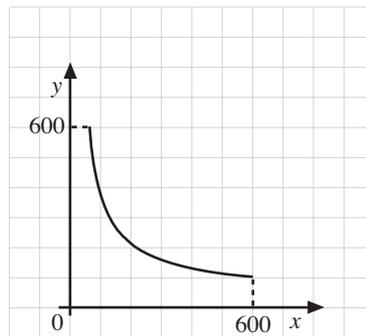
A.



C.



B.



D.

PROVA N. 1

D7. Indica il valore di x che soddisfa la proporzione $(7 + x) : 26 = x : 5$

- A. $\frac{35}{26}$ C. $\frac{26}{3}$
 B. $\frac{5}{3}$ D. 15

D8. Quando due anni fa il signor Enzo aveva acquistato un'auto sportiva per 30 000 euro, si aspettava un deprezzamento del 30% in due anni. Se oggi la rivende a 24 000 euro, quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. La sua previsione è stata rispettata.
 B. Era stato troppo pessimista in quanto il deprezzamento è stato solo del 20%.
 C. Era stato troppo ottimista in quanto il deprezzamento è stato dell'80%.
 D. Non è possibile stabilire se la sua previsione era esatta perché non si conosce la percentuale del deprezzamento.

D9. Una lega per saldatura si ottiene combinando 1,53 kg di piombo con 2,97 kg di stagno. Qual è la percentuale dei due metalli nella lega?

- A. Piombo 34% stagno 66%
 B. Piombo 60% stagno 40%
 C. Piombo 17% stagno 33%
 D. Piombo 50% stagno 50%

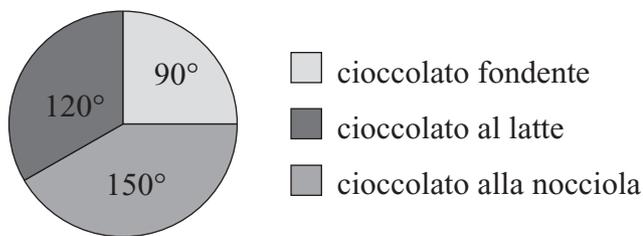
D10. Su 20 persone intervistate, 16 si sono dichiarate contrarie al fumo. Qual è la percentuale delle persone intervistate favorevoli al fumo?

- A. 4%
 B. 20%
 C. 80%
 D. 40%

D11. La successione 7, 10, 8, 8, 6, 7, 7, 4, 6, 12 rappresenta il numero dei libri letti nell'ultimo anno da ciascuno dei dieci ragazzi iscritti ad un corso di lettura. Riguardo alla successione dei numeri quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. La moda è 7, la media 7,5 e la mediana 6,5.
 B. Moda, media e mediana sono tutte uguali a 7.
 C. La moda è 8, la media 7,5 e la mediana 7.
 D. La moda e la mediana sono uguali a 7, mentre la media è 7,5.

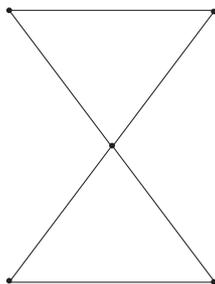
- D12.** Un fabbricante di cioccolato ha intervistato 300 studenti sul tipo di cioccolato preferito. Il seguente areogramma mostra i risultati:



Quanti degli intervistati hanno detto di preferire il cioccolato alla nocciola?

- A. 150
 B. 200
 C. 180
 D. 125

- D13.** Quanti sono gli assi di simmetria della seguente figura?



- A. 2
 B. 1
 C. 4
 D. 6

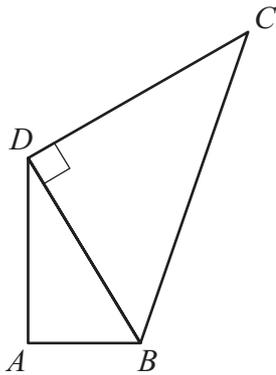
- D14.** Se una distanza di 1,3 cm sulla carta rappresenta una distanza reale di 650 m.

Quale tra le seguenti è la scala della pianta?

- A. 1 : 5000
 B. 1 : 650
 C. 1 : 6 500
 D. 1 : 50 000

PROVA N. 1

D15. Risolvi il problema.



Dati

$$\widehat{DAB} = 90^\circ$$

$$\widehat{CDA} = 90^\circ$$

$$\overline{AB} = 6$$

$$\overline{DA} = 8$$

$$\overline{CD} = 24$$

Incognita

$$2p_{ABCD} = ?$$

- A. 64 cm
- B. 74 cm
- C. 26 cm
- D. 59,81 cm

Scrivi il procedimento che hai seguito.

.....

.....

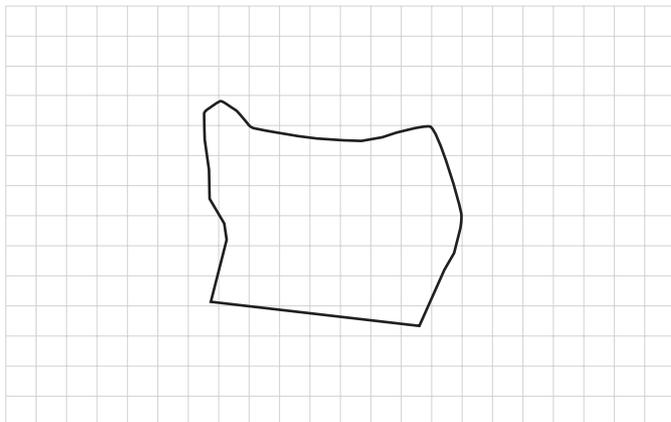
.....

.....

D16. In un certo istante l'ombra di un paletto alto 165 cm e quella di un campanile sono lunghe rispettivamente 90 cm e 12 m. Quanto è alto il campanile?

- A. 33 m
- B. 22 m
- C. 220 m
- D. 16 m

D17. Un'isola è rappresentata su carta quadrettata. Sapendo che ogni quadrato corrisponde a 1 km^2 , quale delle seguenti affermazioni è vera?

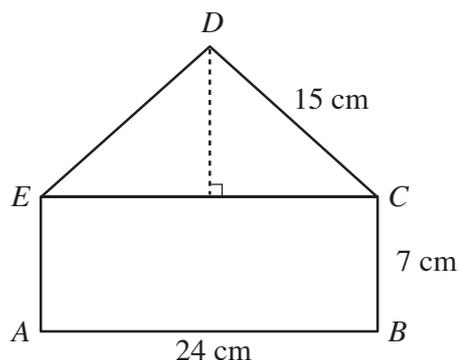


- A. La superficie dell'isola è compresa tra 25 km^2 e 30 km^2 .
- B. La superficie dell'isola è compresa tra 63 km^2 e 72 km^2 .
- C. La superficie dell'isola è compresa tra 42 km^2 e 48 km^2 .
- D. La superficie dell'isola è maggiore di 72 km^2 .

D18. Su un piazzale rettangolare con l'area di 1500 m^2 e una dimensione lunga 60 m , si vogliono ricavare sui due lati minori dei posti macchina rettangolari con le dimensioni di $2,50 \text{ m}$ e 5 m . Qual è il massimo numero di posti macchina che si possono ottenere?

- A. 20
- B. 10
- C. 48
- D. 24

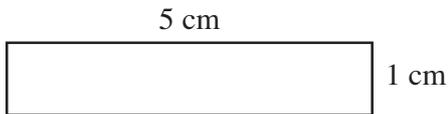
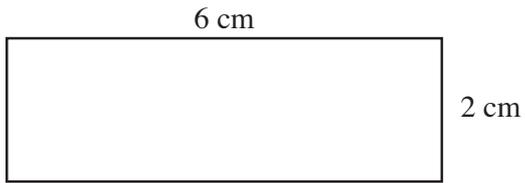
D19. Il pentagono della figura è composto da un rettangolo e da un triangolo isoscele. Con le misure riportate è possibile calcolare la sua area? In caso di risposta affermativa qual è l'area del pentagono?



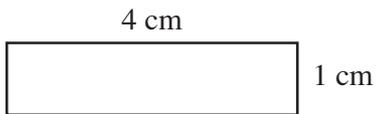
- A. Non è possibile calcolare l'area perché manca la misura dell'altezza del triangolo.
- B. Sì e l'area è 348 cm^2 .
- C. Non è possibile calcolare l'area perché è una figura irregolare.
- D. Sì e l'area è 276 cm^2 .

PROVA N. 1

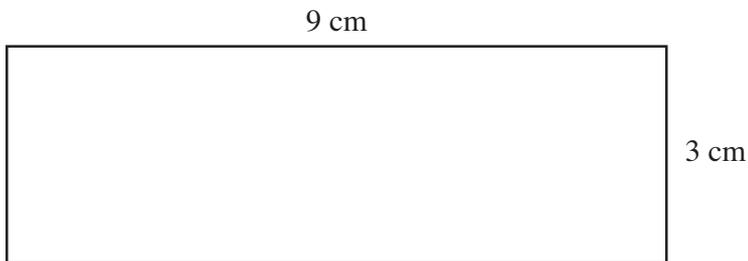
D20. Quale rettangolo è simile al rettangolo dato?



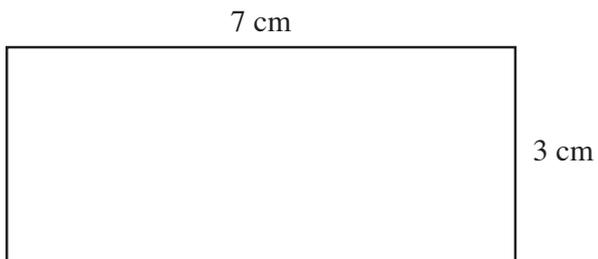
A.



B.

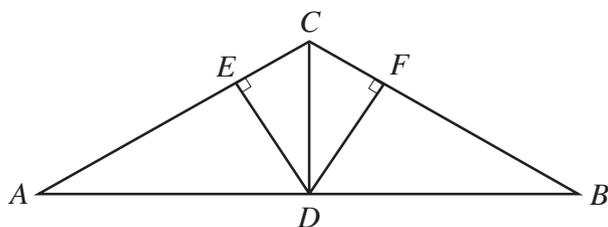


C.



D.

- D21. La capriata di un tetto ha la forma di un triangolo isoscele ABC . La trave AC , è sostenuta perpendicolarmente dal puntone DE lungo 2,4 m. Sapendo che EC è lungo 1,8 m, qual è la larghezza AB del tetto?



- A. 5 m
 B. 8 m
 C. 3,2 m
 D. 4 m

D1. Data la frazione $\frac{12}{15}$ quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. La frazione decimale equivalente è $\frac{7}{10}$.
- B. Non esiste la frazione decimale equivalente perché 15 contiene il fattore 3.
- C. La frazione decimale equivalente è $\frac{4}{5}$.
- D. La frazione decimale equivalente è $\frac{8}{10}$.

D2. Quale numero decimale ha come frazione generatrice $\frac{254 - 25}{90}$?

- A. $0,25\bar{4}$ B. $25,4$ C. $2,5\bar{4}$ D. $0,2\bar{5}4$

D3. Un campo di forma rettangolare ha le dimensioni lunghe rispettivamente 25,54 m e 15,78 m. Se si arrotondano le due misure all'unità, quale tra le seguenti è la misura della sua superficie?

- A. 375 m^2 C. 390 m^2
- B. 400 m^2 D. 416 m^2

D4. Sapendo che $105^2 = 11\ 025$, quale delle seguenti radici quadrate è uguale a 0,105?

- A. $\sqrt{0,011025}$ B. $\sqrt{0,11025}$ C. $\sqrt{1,1025}$ D. $\sqrt{11,025}$

D5. Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. La prima cifra della radice quadrata di 98 085 è 9.
- B. La prima cifra della radice quadrata di 49 549 è 7.
- C. La prima cifra della radice quadrata di 458 054 è 6.
- D. La prima cifra della radice quadrata di 8 100 506 è 9.

D6. Le capacità di una lattina e di una bottiglia sono rispettivamente di 33 cl e di 750 ml. Qual è il rapporto tra la capacità della bottiglia e la capacità della lattina?

- A. $\frac{750}{33}$ B. $\frac{25}{11}$ C. $\frac{11}{25}$ D. $\frac{11}{150}$

D7. Qual è l'area effettiva di un appezzamento di terreno rappresentato con un quadrato avente il lato lungo 10 cm in un disegno in scala 1 : 500?

- A. $50\ 000 \text{ m}^2$ C. $5\ 000 \text{ m}^2$
- B. 100 m^2 D. $2\ 500 \text{ m}^2$

D8. Data la proporzione $(18 - x) : x = 2 : 7$, quale delle seguenti proporzioni ha la stessa soluzione?

- A. $18 : x = 7 : 2$ B. $18 : x = 9 : 2$ C. $18 : x = 5 : 2$ D. $18 : x = 9 : 7$

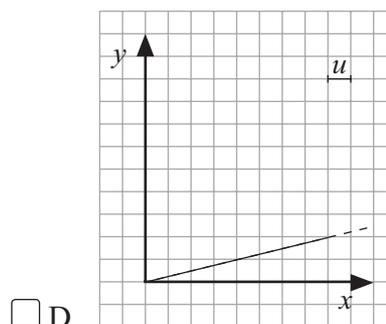
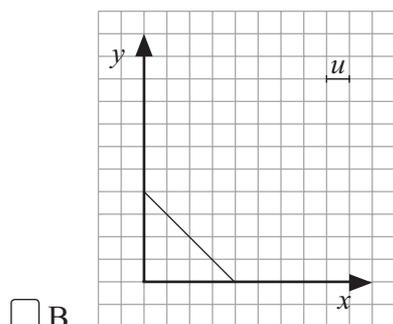
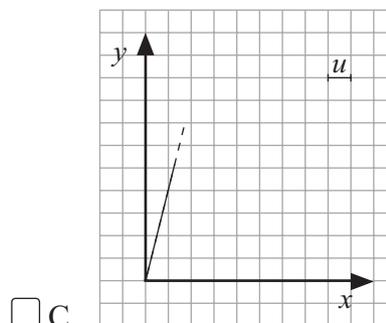
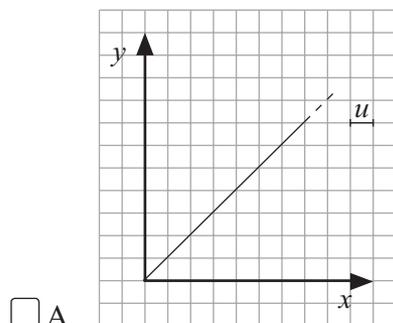
D9. La mamma di Patrizia vuole fare la marmellata di ciliegie la cui ricetta prevede i seguenti ingredienti:

- 2 kg di ciliegie
- 1 bicchiere d'acqua
- 800 g di zucchero per ogni kg di frutta

Pesa le ciliegie e si accorge di averne solo 1,5 kg. Cosa deve fare?

- A. Non variare le dosi dell'acqua e dello zucchero.
- B. Utilizzare $\frac{2}{3}$ di un bicchiere d'acqua e 800 g di zucchero.
- C. Utilizzare 1 bicchiere d'acqua e 1600 g di zucchero.
- D. Utilizzare $\frac{3}{4}$ di un bicchiere d'acqua e 600 g di zucchero.

D10. Indicati con x la misura del lato di un quadrato e con y il suo perimetro, quale tra i seguenti è il grafico della funzione matematica che lega le due variabili?



D11. In periodo di saldi Elena acquista un monitor da 240 euro pagandolo solo il 45% del suo prezzo. A quanto corrisponde lo sconto in euro?

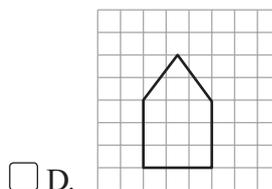
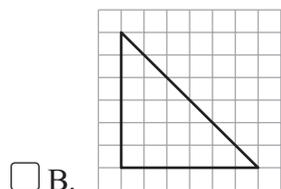
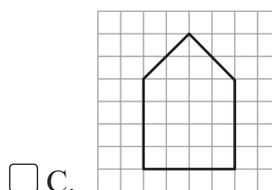
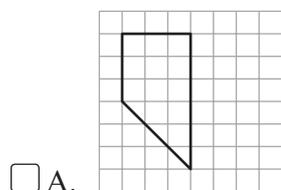
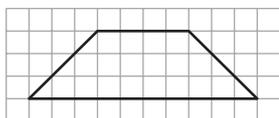
- A. 108 € C. 132 €
- B. 130 € D. 200 €

PROVA N. 2

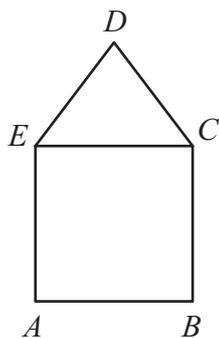
D12. L'età media di tre ragazzi è uguale a 12 anni. Quanti anni deve avere un quarto ragazzo affinché l'età media diventi uguale a 13 anni?

- A. 16 anni B. 14 anni C. 13 anni
 D. Non si può sapere perché non si conoscono le età dei primi tre ragazzi

D13. Con riferimento alla figura, qual è la figura a essa equivalente?

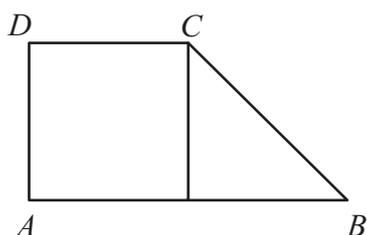


D14. Sapendo che il poligono della figura è formato da un quadrato e da un triangolo equilatero e che l'area del quadrato è 225 cm^2 , qual è il perimetro del poligono?



- A. 105 cm
 B. 90 cm
 C. 75 cm
 D. 60 cm

D15. Il trapezio rettangolo della figura è formato da un quadrato e da un triangolo rettangolo isoscele. Sapendo che il triangolo ha l'area di 50 cm^2 , qual è l'area del trapezio?

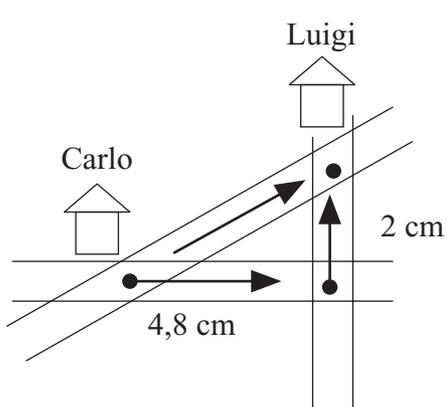


- A. 150 cm^2
 B. 100 cm^2
 C. 200 cm^2
 D. Non si può calcolare perché non si conoscono le basi del trapezio

D16. Con 3000 listelli di legno aventi ognuno lunghezza 25 cm e larghezza 4 cm, qual è la massima superficie, tra quelle indicate, che si riesce a ricoprire?

- A. 28 m² B. 32 m² C. 40 m² D. 42 m²

D17. Per andare dalla casa di Carlo a quella di Luigi si possono fare i due percorsi indicati nella figura. Sapendo che il percorso più breve, nella realtà è lungo 1 300 m, in quale scala è stato realizzato il disegno?

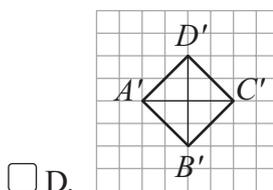
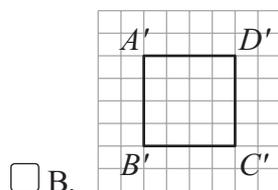
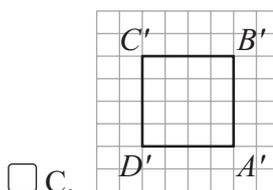
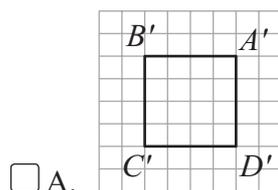
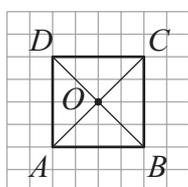


- A. 1 : 200
 B. 1 : 100
 C. 1 : 2 500
 D. 1 : 250

D18. In un trapezio rettangolo la diagonale minore è perpendicolare al lato obliquo. Sapendo che l'angolo acuto del trapezio ha l'ampiezza di 60° e che l'altezza misura 12 cm, qual è la lunghezza della diagonale minore?

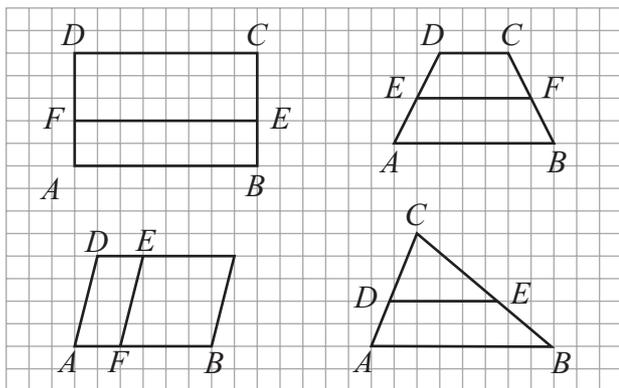
- A. $6 \times \sqrt{3}$ cm B. 24 cm C. 6 cm D. Non si può calcolare

D19. Partendo dal quadrato $ABCD$, quale figura è stata ottenuta con una rotazione di 90° in verso orario e di centro O ?



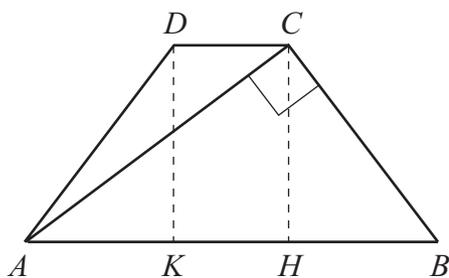
PROVA N. 2

D20. Con riferimento alla figura, quale delle seguenti affermazioni è vera?



- A. I rettangoli $ABEF$ e $ECDF$ sono simili.
- B. I trapezi $ABFE$ e $ABCD$ sono simili.
- C. I parallelogrammi $AFED$ e $FBCE$ sono simili.
- D. I triangoli ABC e DEC sono simili.

D21. Qual è la soluzione del seguente problema?



Dati

$$\begin{aligned} AC &\perp BC \\ \overline{AH} &= 16 \text{ cm} \\ \overline{HB} &= 9 \text{ cm} \end{aligned}$$

Incognita

$$A_{ABCD} = ?$$

- A. 192 cm^2
- B. 150 cm^2
- C. Il problema non si può risolvere perché non si conosce l'altezza del trapezio
- D. 384 cm^2

D1. Quale uguaglianza è vera?

- A. $4,5\overline{03} = 4,503503503\dots$
 B. $4,5\overline{03} = 4,5030303\dots$
 C. $4,5\overline{03} = 4,50333\dots$
 D. $4,5\overline{03} = 4,535353\dots$

D2. Quale tra i seguenti numeri è maggiore di $7,3\overline{5}$?

- A. 7,3534
 B. $7,3\overline{52}$
 C. $7,3\overline{5}$
 D. $7,0\overline{35}$

D3. Quale delle seguenti uguaglianze è vera?

- A. $\frac{7}{12} = 0,5\overline{83}$ C. $\frac{33}{12} = 2,7\overline{5}$
 B. $\frac{15}{8} = 1,87\overline{5}$ D. $\frac{52}{12} = 4,3\overline{}$

D4. Qual è il valore arrotondato al centesimo del numero $25,6\overline{}$?

- A. 25,67 B. 25,66 C. 25,76 D. 25,77

D5. Quale delle seguenti uguaglianze è vera?

- A. $\sqrt{0,0625} = 0,025$ C. $\sqrt{0,004} = 0,2$
 B. $\sqrt{0,0016} = 0,04$ D. $\sqrt{0,324} = 0,18$

D6. Qual è la proporzione in cui 4 è il terzo proportionale dopo i numeri 16 e 8?

- A. $16 : 8 = 4 : 2$ B. $4 : 8 = 8 : 16$ C. $16 : 8 = 8 : 4$ D. $8 : 2 = 16 : 4$

D7. Se in un disegno in scala le pareti di una stanza sono lunghe rispettivamente 3 cm e 4 cm e la superficie reale della stanza ha l'area di 27 m^2 , in quale scala è stato realizzato il disegno?

- A. 1 : 200
 B. Non si può sapere perché non si conoscono le dimensioni reali
 C. 1 : 300
 D. 1 : 150

PROVA N. 3

D8. Un cuoco sostiene che la porzione ideale di pasta sia di 90 g a persona. Le confezioni di pasta per ristoranti che lui utilizza pesano 6 kg l'una. Qual è il rapporto tra una singola porzione e l'intera confezione?

- A. $\frac{3}{200}$
 B. $\frac{200}{30}$
 C. $\frac{3}{20}$
 D. $\frac{2}{3}$

D9. In quale tabella le grandezze x e y sono inversamente proporzionali?

A.

x	5	6	8	10
y	8	9	11	13

B.

x	2	6	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$
y	1	$\frac{1}{3}$	4	3

C.

x	4	2	8	$\frac{4}{3}$
y	1	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{1}{3}$

D.

x	4	6	8	9
y	8	6	4	13

D10. Durante i saldi estivi Serena acquista un cappellino di paglia che in origine costava 80 euro a 44 euro. Decide poi di comprare una borsetta coordinata su cui è applicato il 25% di sconto, pagandola 40 euro.

Quale affermazione è corretta?

- A. Lo sconto praticato sui due accessori è lo stesso.
 B. È maggiore lo sconto praticato sulla borsetta.
 C. È maggiore lo sconto praticato sul cappellino.
 D. Lo sconto praticato sulla borsetta è doppio rispetto a quello praticato sul cappellino.

D11. Quale percentuale corrisponde alla frazione $\frac{29}{580}$?

- A. 58%
 C. 2,9%
 B. 5%
 D. 0,5%

D12. Il prezzo di una rivista che costa 3,60 euro, dal mese prossimo subirà un aumento del 5%. Quale sarà il nuovo prezzo?

- A. 3,65 euro
- B. 3,80 euro
- C. 4 euro
- D. 3,78 euro

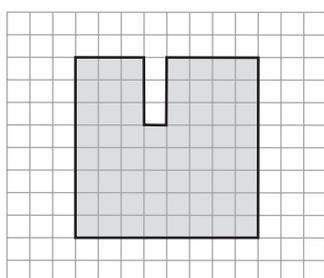
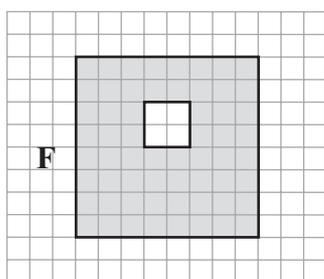
D13. La seguente tabella indica il numero delle sorelle degli allievi di una classe:

n° sorelle	0	1	2	3
frequenza	10	12	4	1

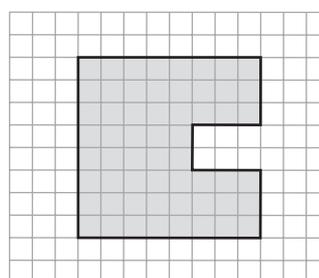
Qual è la media aritmetica approssimata al centesimo?

- A. 1,35
- B. 1,22
- C. 0,22
- D. 0,85

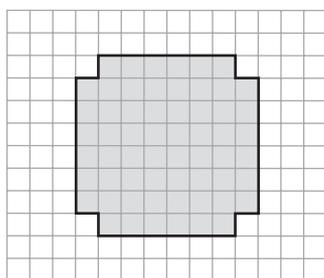
D14. Riconosci quale figura è equivalente alla figura F.



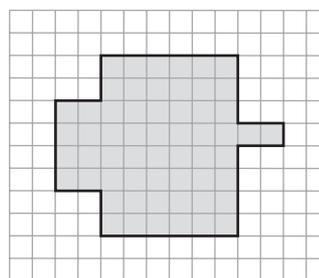
A.



C.



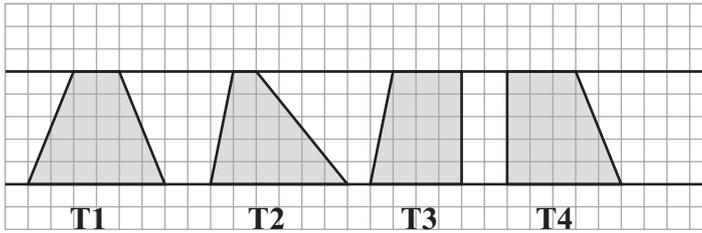
B.



D.

PROVA N. 3

D15. Con riferimento ai trapezi della figura, quale affermazione è vera?

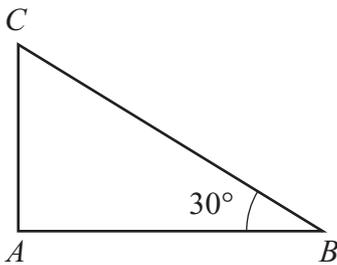


- A. I quattro trapezi sono equivalenti.
- B. Solo i trapezi T3 e T4 sono equivalenti.
- C. I trapezi T1, T4 e i trapezi T2, T3 sono equivalenti.
- D. Solo i trapezi T1 e T4 sono equivalenti.

D16. Un campo di forma rettangolare ha la diagonale di 45 m e uno dei due lati pari ai $\frac{4}{5}$ di essa. Il proprietario vuole piantumarne il perimetro. Sapendo che può piantare un albero ogni 3 m, quanti alberi dovrà comprare?

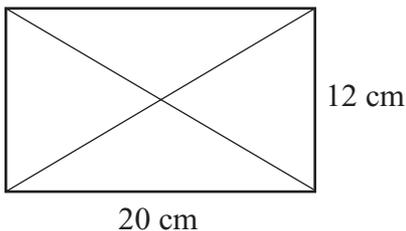
- A. 43
- B. 42
- C. 48
- D. 45

D17. Con riferimento al triangolo rettangolo della figura, quale uguaglianza è vera?



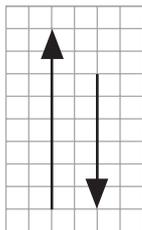
- A. $\overline{BC} = 2\overline{AB}$
- B. $\overline{AB} = 2\overline{CA}$
- C. $\overline{AB} = \overline{BC} \times \frac{\sqrt{3}}{2}$
- D. $\overline{AB} = \frac{\overline{BC}}{0,866}$

D18. Con riferimento alla figura, quale affermazione è vera?



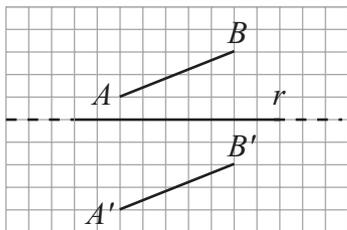
- A. Le diagonali dividono il rettangolo in quattro triangoli rettangoli.
- B. Le diagonali dividono il rettangolo in quattro triangoli equivalenti.
- C. Le diagonali dividono il rettangolo in quattro triangoli isoperimetrici.
- D. Le diagonali dividono il rettangolo in quattro triangoli congruenti.

D19. Con riferimento ai due vettori della figura, quale affermazione è vera?

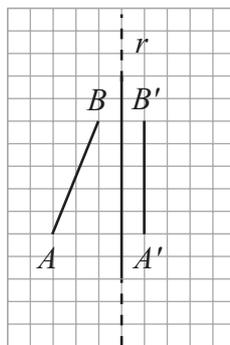


- A. I due vettori hanno lo stesso verso.
- B. I due vettori hanno la stessa intensità.
- C. I due vettori hanno la stessa direzione.
- D. I due vettori sono opposti.

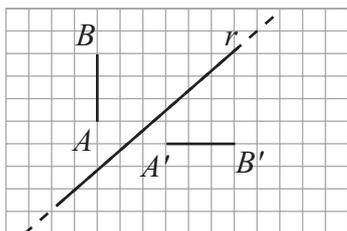
D20. Riconosci in quale caso i segmenti AB e $A'B'$ sono simmetrici rispetto alla retta r .



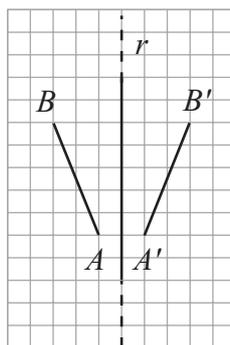
A.



C.



B.



D.

D21. Un triangolo isoscele ha l'area di 168 cm^2 e la base lunga 28 cm . Qual è l'area di un triangolo isoscele simile avente la base lunga 14 cm ?

- A. 84 cm^2
- B. 42 cm^2
- C. 168 cm^2
- D. $10,50 \text{ cm}^2$

D1. Quale tra le seguenti relazioni è vera?

- A. $2,52 > 2,\bar{5}$
- B. $2,8\bar{5} < 2,\bar{85}$
- C. $7,8\bar{3} > 7,\bar{83}$
- D. $4,3\bar{4} < 4,\bar{34}$

D2. Quale delle seguenti uguaglianze è vera?

- A. $7,8\bar{4} = \frac{784 - 7}{90}$
- B. $0,4\bar{5} = \frac{45}{100}$
- C. $0,53\bar{2} = \frac{532 - 53}{9}$
- D. $11,5\bar{4} = \frac{1154 - 115}{90}$

D3. Dato il numero $5,8\bar{3}$, quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. È un numero periodico misto con periodo 83.
- B. È un numero periodico misto con antiperiodo 58 e periodo 3.
- C. È un numero periodico misto con periodo 3 e antiperiodo 8.
- D. È un numero periodico semplice con periodo 3.

D4. Quale delle seguenti uguaglianze è vera?

- A. $0,2 + 0,\bar{5} = 0,7\bar{5}$
- B. $3,\bar{5} + 1,0\bar{2} = 4,5\bar{7}$
- C. $0,4 + 1,\bar{3} = 1,7$
- D. $3,\bar{5} - 1,0\bar{2} = 3,\bar{3}$

D5. Da quante cifre è formata la radice quadrata approssimata per difetto a meno di un'unità del numero 12 345 645?

- A. 3
- B. 5
- C. 4
- D. 6

D6. Quale delle seguenti uguaglianze è vera?

A. $\sqrt{4 + 25} = 2 + 5$

B. $\sqrt{3} \times \sqrt{12} = 6$

C. $\sqrt{49 - 9} = 4$

D. $\sqrt{64} + \sqrt{36} = \sqrt{100}$

D7. Silvio sta partecipando a una caccia al tesoro con degli amici. Sulla mappa che sta consultando la misura che lo separa dalla meta è pari a 75 mm. Sapendo che la mappa è disegnata in scala 1 : 200, quale distanza dovrà percorrere nella realtà per raggiungere il tesoro?

A. 10 m

B. 15 m

C. 30 m

D. 7,5 m

D8. Se una distanza reale di 4,5 km è rappresentata sulla carta da 1,8 cm, quale tra le seguenti è la scala della carta?

A. 1 : 25 000

B. 1 : 450

C. 1 : 45 000

D. 1 : 250 000

D9. Un TIR con rimorchio sta trasportando 14 auto nuove. Otto automobili hanno un motore a benzina, le altre un motore a metano. Qual è il rapporto tra le vetture a benzina e quelle a metano?

A. 4 : 3

B. 2 : 3

C. 5 : 4

D. 3 : 2

PROVA N. 4

D10. A una festa tra amici la padrona di casa vuole offrire una granita al caffè. Gli ingredienti per 2 persone sono i seguenti:

- 75 g di zucchero
- 1/4 ℓ di acqua
- 1 tazzina di caffè ristretto

Come variano le dosi considerando che gli invitati sono 8?

- A. • 3 hg di zucchero
• 1 ℓ di acqua
• 4 tazzine di caffè
- B. • 300 g di zucchero
• 1/2 ℓ di acqua
• 4 tazzine di caffè
- C. • 1,5 hg di zucchero
• 1 ℓ di acqua
• 4 tazzine di caffè
- D. • 300 g di zucchero
• 1 ℓ di acqua
• 8 tazzine di caffè

D11. Marco vende un alloggio al prezzo di 94 500 euro, superiore al 5% rispetto al prezzo cui l'aveva acquistato. Quanto aveva pagato l'alloggio?

- A. 89 500 euro
- B. 85 000 euro
- C. 90 000 euro
- D. 89 775 euro

D12. In una scuola A, lo scorso anno sono stati bocciati 12 alunni che corrispondono al 3% degli iscritti. Nella scuola B, sono stati bocciati 15 alunni su un totale di 500 iscritti. Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. Nella scuola B la percentuale dei bocciati è maggiore che nella scuola A.
- B. Nelle due scuole c'è stata la stessa percentuale di bocciati.
- C. La percentuale dei bocciati è maggiore nella scuola A.
- D. Non è possibile effettuare confronti fra le due scuole perché il numero degli alunni è diverso.

D13. Con riferimento alle grandezze rappresentate nella seguente tabella, qual è l'affermazione vera?

x	2	4	$\frac{2}{3}$	8	12
y	$\frac{3}{2}$	3	$\frac{1}{2}$	6	9

- A. Le due grandezze sono legate dalla relazione $y = \frac{3}{2}x - 3$
- B. Le due grandezze sono inversamente proporzionali con coefficiente di proporzionalità $k = \frac{3}{4}$
- C. Le due grandezze sono direttamente proporzionali con coefficiente di proporzionalità $k = \frac{3}{4}$
- D. Le due grandezze sono direttamente proporzionali con coefficiente di proporzionalità $k = 3$

D14. La seguente tabella indica il numero di quadri di Picasso riprodotti dai pittori del Circolo degli Artisti:

quadri	10	8	5	3	0
artisti	22	9	6	4	10

Qual è la media aritmetica arrotondata al centesimo?

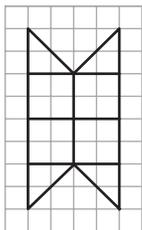
- A. 6,55
- B. 8,15
- C. 0,51
- D. 1,18

D15. Quanto misura il lato di un triangolo equilatero isoperimetrico a un quadrato la cui area è 225 cm^2 ?

- A. 20 cm
- B. 60 cm
- C. 25 cm
- D. 15 cm

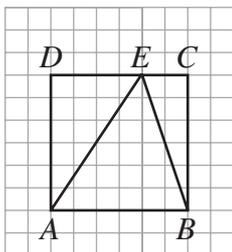
PROVA N. 4

D16. Qual è l'area della figura se il perimetro di ciascuno dei quattro quadrati è 24 cm?



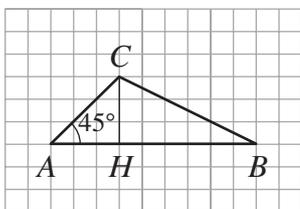
- A. 180 cm²
- B. 144 cm²
- C. 216 cm²
- D. 288 cm²

D17. Con riferimento alla figura, sapendo che $ABCD$ è un quadrato con il perimetro di 48 cm e che DE è lungo 9 cm, qual è l'area del triangolo ABE ?



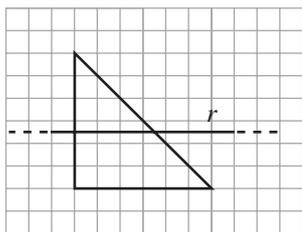
- A. 72 cm²
- C. 24 cm²
- B. 144 cm²
- D. 36 cm²

D18. Con riferimento alla figura, sapendo che i segmenti AH e HB misurano rispettivamente 7 cm e 15 cm, qual è l'area del triangolo ABC ?

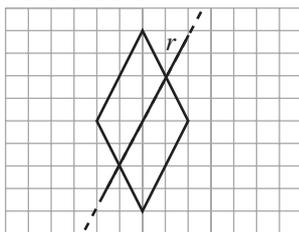


- A. 154 cm²
- B. Non si può calcolare perché non si conosce l'altezza
- C. 220 cm²
- D. 77 cm²

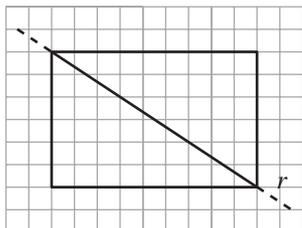
D19. In quale caso la retta r è un asse di simmetria per la figura?



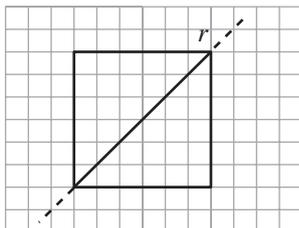
A.



C.



B.

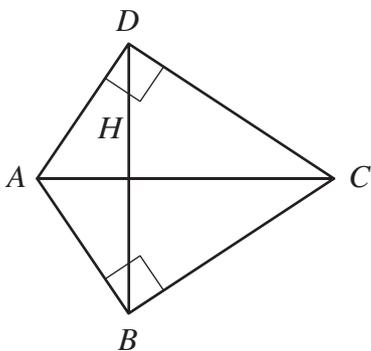


D.

D20. Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. Due triangoli rettangoli sono sempre simili.
- B. Due triangoli isosceli sono sempre simili.
- C. Un triangolo rettangolo con un angolo acuto di 40° è simile a un triangolo rettangolo con un angolo acuto di 60° .
- D. Due triangoli isosceli con lo stesso angolo al vertice sono sempre simili.

D21. Qual è la soluzione del seguente problema?



Dati

ABC congruente ACD

$AB \perp BC$

$AH = 4$ cm

$HC = 9$ cm

Incognita

$A_{ABCD} = ?$

- A. 78 cm²
- B. 156 cm²
- C. 216 cm²
- D. Non si può calcolare perché non si conosce BD

D1. Quale uguaglianza è vera?

- A. $8,\overline{704} = 8,704704704\dots$
- B. $8,\overline{704} = 8,70404042\dots$
- C. $8,\overline{704} = 8,704040404\dots$
- D. $8,\overline{704} = 8,7404040\dots$

D2. Quale tra i seguenti numeri è minore di $9,\overline{63}$?

- A. 9,63637
- B. $9,\overline{663}$
- C. $9,\overline{6}$
- D. $9,\overline{63}$

D3. Qual è il valore arrotondato al centesimo del numero $3,\overline{45}$?

- A. 3,46
- B. 3,55
- C. 3,45
- D. 3,54

D4. Qual è il risultato corretto?

$$3 - 0,\overline{2} =$$

- A. $2,\overline{8}$
- B. $2,\overline{7}$
- C. $2,\overline{78}$
- D. 2,8

D5. Quale delle seguenti uguaglianze è vera?

- A. $2,\overline{39} = 2,4$
- B. $5,\overline{09} = 5,11$
- C. $7,\overline{89} = 7,9$
- D. $0,\overline{19} = 0,2$

D6. Se moltiplichi il numero $24 = 2^3 \times 3$ per uno dei seguenti numeri in quale caso ottieni un quadrato perfetto?

- A. 8
 B. 6
 C. 12
 D. 48

D7. Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. $\sqrt{5^3}$ è un numero razionale
 B. $\sqrt{\frac{16}{8}}$ è un numero naturale
 C. $\sqrt{5 \times 5^3}$ è un numero naturale
 D. $\sqrt{\frac{15}{3}}$ è un numero razionale

D8. Se cinque amici utilizzano 600 g di spaghetti per fare gli spaghetti alla carbonara, quanti grammi di spaghetti occorreranno se all'ultimo momento si aggiungono per la cena altri 3 amici?

- A. 960 g C. 800 g
 B. 1 kg D. 950 g

D9. Con riferimento alla tabella, quale affermazione è vera?

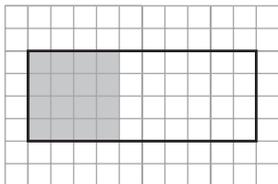
x	9	$\frac{9}{8}$	$\frac{1}{2}$	6	$\frac{3}{2}$
y	6	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{3}$	4	1

- A. Le due grandezze sono inversamente proporzionali con coefficiente di proporzionalità $k = \frac{2}{3}$
 B. Le due grandezze sono direttamente proporzionali con coefficiente di proporzionalità $k = \frac{2}{3}$
 C. Le due grandezze sono direttamente proporzionali con coefficiente di proporzionalità $k = 2$
 D. Le due grandezze sono legate dalla relazione $y = \frac{(x+3)}{2}$

D10. In quale caso si ha un triangolo rettangolo?

- A. Triangolo in cui le ampiezze degli angoli stanno fra loro come i numeri 3, 6 e 1.
- B. Triangolo in cui le ampiezze degli angoli stanno fra loro come i numeri 2, 5 e 3.
- C. Triangolo in cui le ampiezze degli angoli stanno fra loro come i numeri 8, 4 e 8.
- D. Triangolo in cui le ampiezze degli angoli stanno fra loro come i numeri 6, 5 e 9.

D11. Con riferimento alla figura, riconosci l'affermazione vera.



- A. La parte colorata rappresenta il 25% della figura.
- B. La parte colorata rappresenta il 45% della figura.
- C. La parte colorata rappresenta il 30% della figura.
- D. La parte colorata rappresenta il 40% della figura.

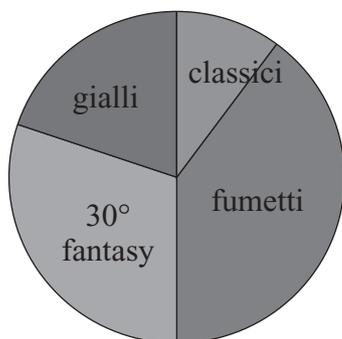
D12. In un negozio che pratica lo sconto del 30% ho acquistato un pullover pagandolo 84 euro. Qual era il prezzo originario?

- A. 109,20 euro
- B. 120 euro
- C. 110 euro
- D. 125 euro

D13. Avendo bisogno di 500 euro, li chiedo in prestito a un amico che me li concede a patto di restituirli dopo un anno maggiorati dell'interesse del 9%. Un altro amico è disposto a prestarmi la stessa cifra facendomi pagare un interesse del 7% e una somma fissa di 20 euro. Quale delle due proposte mi conviene accettare?

- A. La seconda perché devo pagare un interesse minore.
- B. La prima perché vengo a pagare una somma minore.
- C. È indifferente perché ci rimetto sempre.
- D. Pago sempre la stessa somma.

D14. Nella libreria in camera di Edoardo i libri sono così suddivisi:



classici	3
fumetti	12
fantasy	9
gialli	?

Quanti libri gialli possiede Edoardo?

- A. 2
- B. 1
- C. 30
- D. 6

D15. Con riferimento alla tabella che riporta il numero dei locali per ogni appartamento di un condominio, quale delle seguenti affermazioni è vera?

n° locali	1	2	3	4	5
frequenza	4	6	8	5	2

- A. La moda è 3 e la mediana 2.
- B. La media aritmetica e la moda sono entrambi uguali a 3.
- C. La media aritmetica è 3,5, mentre la mediana e la moda sono uguali a 3.
- D. La mediana e la moda sono entrambi uguali a 3.

D16. Se un trapezio rettangolo di area 1350 cm^2 , è diviso dall'altezza in un quadrato e in un triangolo rettangolo isoscele, qual è la lunghezza delle sue basi?

- A. La base minore misura 30 cm e la maggiore 60 cm.
- B. La base minore misura 60 cm e la maggiore 120 cm.
- C. La base minore misura 20 cm e la maggiore 60 cm.
- D. La base minore misura 30 cm e la maggiore 90 cm.

PROVA N. 5

D17. Un terreno rettangolare con l'area di $4\,800\text{ m}^2$, viene rappresentato in scala $1 : 2\,000$ con un rettangolo avente una dimensione lunga 3 cm . Qual è la lunghezza dell'altra dimensione del rettangolo?

- A. 6 cm
- B. 8 cm
- C. 16 cm
- D. 4 cm

D18. Sapendo che il triangolo avente i lati lunghi 7 cm , 24 cm e 25 cm è un triangolo rettangolo, quale tra i seguenti triangoli, di cui sono fornite le misure dei lati, è rettangolo?

- A. 14 cm , 12 cm , 25 cm
- B. $17,5\text{ cm}$, 60 cm , $62,5\text{ cm}$
- C. 21 cm , 48 cm , 50 cm
- D. 11 cm , 36 cm , 37 cm

D19. Qual è la soluzione del seguente problema?

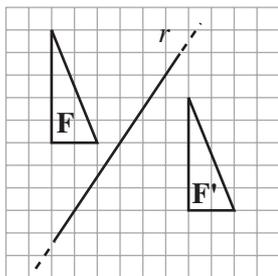
Un trapezio rettangolo è diviso dalla diagonale minore in un triangolo rettangolo e in un triangolo isoscele. Sapendo che il trapezio ha l'area di 72 cm^2 e la base minore lunga 8 cm , calcola il suo perimetro.

- A. 40 cm
- B. 30 cm
- C. 48 cm
- D. 60 cm

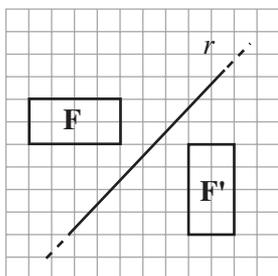
D20. Un triangolo ha l'area di 144 cm^2 e l'altezza relativa al lato AB lunga 16 cm . Qual è l'area di un triangolo simile sapendo che il lato $A'B'$, corrispondente al lato AB del primo triangolo, è lungo 6 cm ?

- A. 72 cm^2
- B. 9 cm^2
- C. 18 cm^2
- D. 16 cm^2

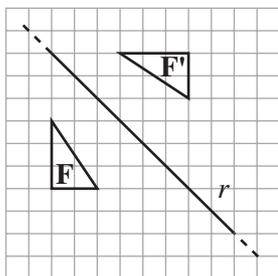
D21. In quale caso le due figure F e F' sono simmetriche rispetto all'asse r di simmetria?



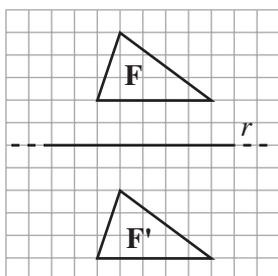
A.



B.



C.



D.

SOLUZIONI

1° PROVA

D1. C. D2. D. D3. B. D4. C. D5. A. D6. D. D7. B.
D8. B. D9. A. D10. B. D11. D. D12. D. D13. A. D14. D.
D15. A. D16. B. D17. C. D18. A. D19. D. D20. C. D21. B.

2° PROVA

D1. D. D2. C. D3. D. D4. A. D5. C. D6. B. D7. D. D8. D.
D9. D. D10. C. D11. C. D12. A. D13. B. D14. C. D15. A.
D16. A. D17. D. D18. B. D19. B. D20. D. D21. A.

3° PROVA

D1. B. D2. C. D3. D. D4. A. D5. B. D6. C. D7. D. D8. A.
D9. B. D10. C. D11. B. D12. D. D13. D. D14. B. D15. C.
D16. B. D17. C. D18. B. D19. C. D20. D. D21. B.

4° PROVA

D1. B. D2. D. D3. C. D4. A. D5. C. D6. B. D7. B. D8. D.
D9. A. D10. A. D11. C. D12. B. D13. C. D14. A. D15. A.
D16. C. D17. A. D18. D. D19. D. D20. D. D21. A.

5° PROVA

D1. C. D2. D. D3. C. D4. B. D5. C. D6. B. D7. C. D8. A.
D9. B. D10. B. D11. D. D12. B. D13. B. D14. D. D15. D.
D16. A. D17. D. D18. B. D19. A. D20. D. D21. C.