



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Adesivo per l'identificazione

INCOLLARE ATTENTAMENTE

MATEMATICA

LIVELLO BASE

PROBNI ISPIT DRŽAVNE MATURE

šk. god. 2024./2025.

MATB.70.IT.R.K1.20



62754

Come contrassegnare le risposte sul foglio per le risposte:



Come correggere gli errori sul foglio per le risposte:



C

La risposta esatta ricopiata

IK

Parafa (firma breve)

Come correggere gli errori nel libretto d'esame:

~~(matura)~~ državna matura

La risposta sbagliata barrata e messa tra parentesi

La risposta esatta

IK

Parafa (firma breve)



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

PROBNI ISPIT DRŽAVNE MATURE

MATEMATICA – livello base

1 2 3 4 5 7 8 9 0

Adesivo per l'identificazione
INCOLLARE ATTENTAMENTE!

M
A
T
B

Foglio per le risposte

Codice del moderatore: _____ D-S070

- | | | | | | | | | |
|-----|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 2. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 3. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 4. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 5. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 6. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 7. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 8. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 9. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 10. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 11. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 12. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 13. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 14. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 15. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 16. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 17. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 18. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 19. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 20. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |

Codice del valutatore: _____

MATB.70.IT.R.L1.02



62755

NON FOTOCOPIARE IL
MODULO VIENE SOTTOPOSTO
A LETTURA OTTICA

NON SCRIVERE NEI
RIQUADRI PER LE RISPOSTE

Segnare in questo modo: **X**

MATB

21.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
22.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
23.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
24.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
25.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
26.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
27.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
28.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
29.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
30.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
31.1.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
31.2.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
32.1.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
32.2.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
33.1.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
33.2.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
34.1.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
34.2.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
35.1.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
35.2.	Compila il valutatore	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

INDICAZIONI GENERALI

Leggi con attenzione tutte le indicazioni e seguile.

Non voltare la pagina e non risolvere i quesiti finché non lo permetterà il responsabile dell'aula d'esame.

L'esame dura **150** minuti.

Davanti ad ogni gruppo di quesiti c'è l'indicazione per la loro soluzione. Leggila con attenzione.

Scrivi in modo leggibile. Le risposte illeggibili verranno valutate con zero (0) punti.

Nella seconda pagina di questo libretto d'esame è indicato il modo di contrassegnare le risposte e il modo di correggere gli errori. Nel correggere gli errori è necessario apporre una parafa (firma esclusivamente breve, non il nome e cognome completo).

Per fare i calcoli puoi usare **il libretto delle formule** allegato e **il foglio per la brutta copia che non verrà valutato**.

Usa esclusivamente la penna a sfera di colore blu o nero.

Una volta risolti i quesiti, controlla le risposte.

Controlla se hai incollato gli adesivi di identificazione su tutti i materiali d'esame.

Ti auguriamo tanto successo!

Questo libretto d'esame contiene 18 pagine, di cui 2 vuote.

I Quesiti a scelta multipla

Nei quesiti da 1 a 20, fra le opzioni proposte, solamente **una** è esatta.
Devi contrassegnare le risposte esatte con una X sulla lista delle risposte.
La risposta esatta porta un punto.

1. Quale dei seguenti numeri appartiene all'insieme dei numeri razionali?

A. $-\frac{\pi}{3}$

B. $-\sqrt{0.9}$

C. $\frac{5}{11}$

D. $\sqrt{\pi^2}$

(1 punto)

2. A quale delle seguenti espressioni corrisponde $(-2^n)^3$?

A. -8^n

B. $-8 \cdot 2^n$

C. 8^n

D. $8 \cdot 2^n$

(1 punto)

3. A quale delle seguenti espressioni corrisponde $\sqrt[3]{a^2}$?

A. $a^{\frac{2}{3}}$

B. $a^{-\frac{2}{3}}$

C. $a^{\frac{3}{2}}$

D. $a^{-\frac{3}{2}}$

(1 punto)

4. Quale delle seguenti espressioni corrisponde al numeratore dell'espressione semplificata ai minimi termini $5 - \frac{1+x}{x}$ per ogni $x \in \mathbf{R} \setminus \{0\}$?

A. $4 - x$
B. $4 + x$
C. $4x - 1$
D. $4x + 1$

(1 punto)

5. Josip, Ivan e Marko hanno comprato assieme una console per videogiochi. Josip ha investito 220 euro, Ivan 200 euro e Marko 130 euro. Si sono messi d'accordo che la console sarà da Josip, Ivan o Marko un numero determinato di giorni al mese proporzionale alla quantità di soldi investiti. Quanti giorni la console per videogiochi è stata da Josip in un mese che ha 30 giorni?

A. 11
B. 12
C. 18
D. 19

(1 punto)

6. Un articolo si vende nei pacchetti da 0.25 kg e 2.5 kg. Quanti pacchetti da 2.5 kg riceverà Leon se ha ordinato 138 kg di quest'articolo, e l'ordinazione gli è arrivata in 84 pacchetti?

A. 46
B. 49
C. 52
D. 55

(1 punto)

Matematica

7. Quale delle seguenti affermazioni **non vale per ogni** due numeri naturali a e b ?

- A. $a \cdot b$ è un numero naturale
- B. $a - b$ è un numero intero
- C. $\frac{a}{b}$ è un numero razionale
- D. $\sqrt{a - b}$ è un numero reale

(1 punto)

8. Quale dei seguenti intervalli è l'insieme di tutte le soluzioni del sistema di disequazioni

$$\begin{cases} x > -1 \\ 2x < 4 \end{cases} ?$$

- A. $\langle -\infty, -1 \rangle$
- B. $\langle -1, 2 \rangle$
- C. $\langle 2, 4 \rangle$
- D. $\langle 4, \infty \rangle$

(1 punto)

9. Quale delle seguenti espressioni è valida se vale $2^k = 72$?

- A. $72 = \log_k 2$
- B. $72 = \log_k 72$
- C. $k = \log_{72} 2$
- D. $k = \log_2 72$

(1 punto)

10. Quant'è lo zero della funzione $f(x) = -\frac{3}{2}x + 2$?

A. $\frac{4}{3}$

B. 2

C. $-\frac{3}{2}$

D. -4

(1 punto)

11. La funzione quadratica $f(x) = ax^2 + bx + c$ ha due zeri reali diversi tra loro, mentre il valore massimo della funzione è 12. Quale tra le seguenti affermazioni può valere per il coefficiente direttivo a e il discriminante D ?

A. $a = -1$ e $D = 48$

B. $a = -1$ e $D = -48$

C. $a = 1$ e $D = 48$

D. $a = 1$ e $D = -48$

(1 punto)

12. Quale delle seguenti affermazioni vale per il grafico di qualsiasi funzione dispari?

A. È simmetrico rispetto all'asse x .

B. È simmetrico rispetto all'asse y .

C. È simmetrico rispetto alla retta $y = x$.

D. È simmetrico rispetto all'origine del piano cartesiano.

(1 punto)

Matematica

13. Quali dei seguenti numeri sono tre termini consecutivi di una progressione geometrica?

A. 0, 2, 4

B. $\frac{1}{2}$, 2, 8

C. 1, $\frac{7}{2}$, 5

D. 5, 4, 3

(1 punto)

14. Il perimetro del triangolo ABC è 64 cm, mentre il perimetro del triangolo a lui simile DEF è 48 cm. Se la lunghezza del lato minore del triangolo ABC è 16 cm, quant'è la lunghezza del lato minore del triangolo DEF ?

A. 8 cm

B. 10 cm

C. 12 cm

D. 14 cm

(1 punto)

15. La somma delle ampiezze dell'angolo al centro e dell'angolo alla circonferenza corrispondente ad esso è 192° . Quant'è l'ampiezza dell'angolo alla circonferenza?

A. 128°

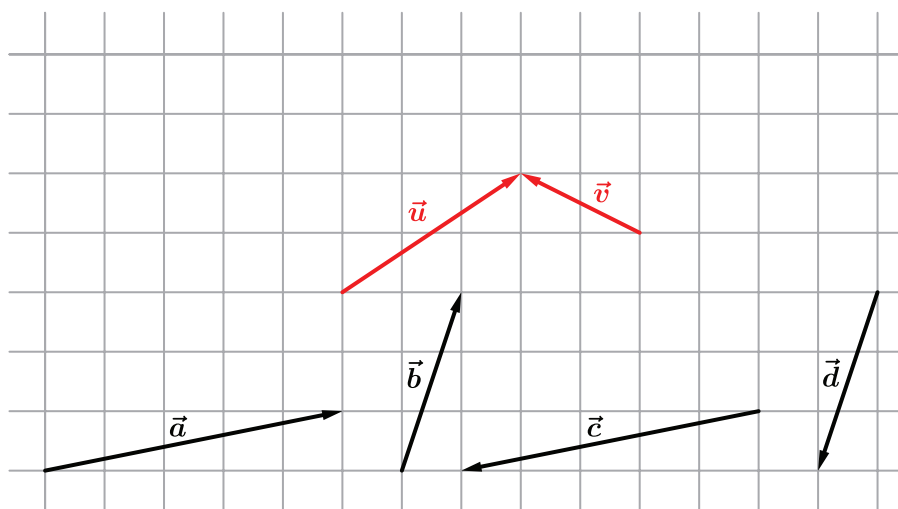
B. 96°

C. 64°

D. 32°

(1 punto)

16. Nella griglia quadrata sono rappresentati i vettori \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} , \vec{d} , \vec{u} e \vec{v} .



Quale dei seguenti vettori è uguale al vettore $\vec{u} + \vec{v}$?

- A. \vec{a}
- B. \vec{b}
- C. \vec{c}
- D. \vec{d}

(1 punto)

17. Quale delle seguenti affermazioni **non** è corretta?

- A. Il piano è determinato da una retta e da un punto che non appartiene a questa retta.
- B. Il piano è determinato da tre punti che non appartengono alla stessa retta.
- C. Il piano è determinato da due rette sghembe.
- D. Il piano è determinato da due rette intersecanti.

(1 punto)

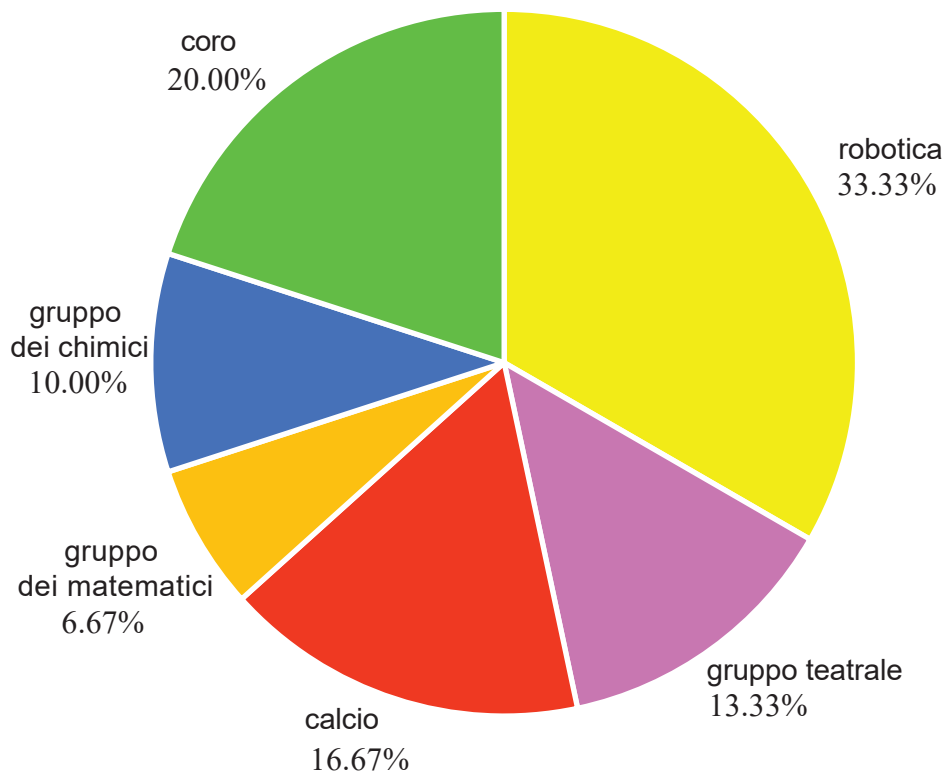
Matematica

18. Quante facce ha un poliedro regolare che ha 12 spigoli e 8 vertici?

- A. 4
- B. 6
- C. 8
- D. 12

(1 punto)

19. Gli alunni di una classe sono coinvolti nelle seguenti attività extracurricolari: la robotica, il coro, il gruppo teatrale, il calcio, il gruppo dei matematici e il gruppo dei chimici. Ogni alunno è coinvolto in solo una delle attività. Il diagramma circolare rappresenta la percentuale di alunni coinvolti nella rispettiva attività.



Se nel coro cantano sei alunni, quanti alunni sono coinvolti nel gruppo dei chimici?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

(1 punto)

20. Lanciamo una moneta tre volte. Quant'è la probabilità che in questi tre lanci sia uscita croce almeno una volta?

A. $\frac{1}{8}$

B. $\frac{3}{8}$

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

D. $\frac{7}{8}$

(1 punto)

II Quesiti a risposta breve

Nei quesiti da 21 a 35 scrivi le risposte negli spazi appositi in questo fascicolo d'esame.

Per fare i calcoli usa il foglio della brutta copia.

Scrivi in modo leggibile. Le risposte illeggibili verranno valutate con zero (0) punti.

Ogni risposta corretta porta un punto.

21. Quant'è $\frac{1+2:5}{3-(0.8+2)}$?

Risposta: _____

(1 punto)

22. Scrivi l'espressione $\left(\frac{a^3}{b^{-4}}\right)^2$ sotto forma di prodotto di potenze di basi a e b .

Risposta: _____

(1 punto)

23. La distanza tra Zagabria e Osijek è approssimativamente 300 km. Quanto sarebbe questa distanza, espressa in centimetri, su una carta geografica in scala 1 : 1 000 000?

Risposta: _____

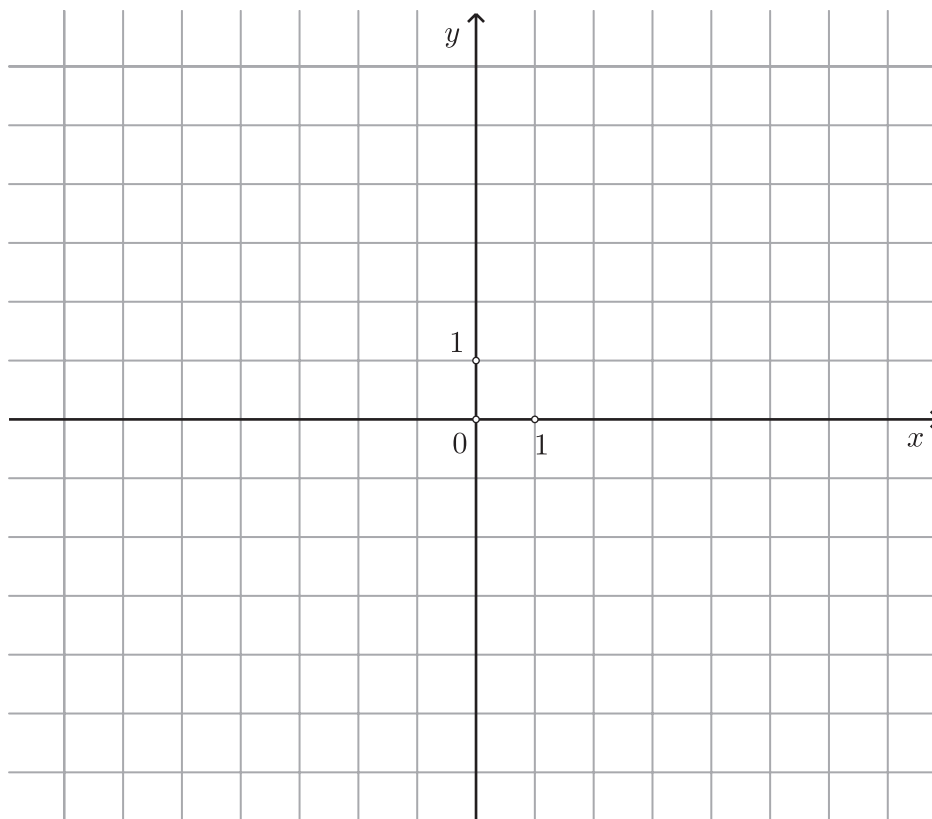
(1 punto)

24. Qual è la soluzione **di ogni** equazione di secondo grado di forma $ax^2 + bx = 0$?

Risposta: _____

(1 punto)

25. Disegna il grafico della funzione $f(x) = \frac{1}{2}x - 3$.



(1 punto)

26. Determina il dominio naturale (campo di esistenza naturale) della funzione $f(x) = \frac{1}{x-6}$.

Risposta: _____

(1 punto)

27. Quant'è la somma dei primi 100 termini della progressione aritmetica a cui il primo termine è 2.5, mentre il centesimo termine è 52?

Risposta: _____

(1 punto)

Matematica

- 28.** La lunghezza della base del triangolo isoscele è 8 cm, mentre la lunghezza del lato obliquo è 5 cm. Quant'è l'ampiezza dell'angolo adiacente alla base di questo triangolo?

Risposta: _____

(1 punto)

- 29.** L'altezza del cono è 5 cm, mentre il raggio della base è 12 cm. Quant'è il volume di questo cono?

Risposta: _____

(1 punto)

- 30.** Determina l'ampiezza dell'angolo che la retta $y = \frac{2}{5}x + 4$ racchiude con il verso positivo dell'asse x .

Risposta: _____

(1 punto)

- 31.** Risolvi gli esercizi con le potenze.

- 31.1.** Calcola il valore dell'espressione numerica $10^{201} : (5 \cdot 10^{200})$.

Risposta: _____

(1 punto)

- 31.2.** Con quanti zeri finisce il numero $90 \cdot 10^{200} + 10^{201}$?

Risposta: _____

(1 punto)

- 32.** In una scuola è stata effettuata un'iniziativa di donazione volontaria di sangue a cui hanno aderito 24 maturandi. A tutti i partecipanti è stato determinato precedentemente il gruppo sanguigno (A, B, AB oppure 0) e sono risultati i seguenti dati:

B AB AB 0 B A 0 0 A A B B
 B A B AB 0 A A A A AB A 0 .

- 32.1.** Determina la moda dei dati ricevuti.

Risposta: _____

(1 punto)

- 32.2.** Riporta la frequenza dei dati nella tabella.

Gruppo sanguigno	Frequenza
A	
B	
0	
AB	

(1 punto)

- 33.** Un tecnico di elettrodomestici addebita 50 € per la visita a domicilio, mentre per ogni ora di lavoro addebita 25 €.

- 33.1.** Quante ore di lavoro sono state fatturate se il tecnico si è fatto pagare 150 €?

Risposta: _____

(1 punto)

- 33.2.** Scrivi la regola di associazione che rappresenta il prezzo C del servizio del tecnico in dipendenza del numero di ore t che ha impiegato per riparare gli elettrodomestici.

Risposta: _____

(1 punto)

34. La lunghezza di un lato del triangolo è 28 cm, mentre l'area di questo triangolo è 210 cm².

34.1. Quant'è la lunghezza dell'altezza sul lato noto di questo triangolo?

Risposta: _____

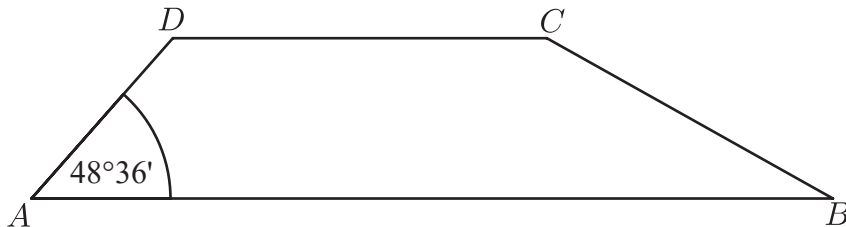
(1 punto)

34.2. Quant'è l'area del triangolo a cui i vertici sono i punti medi dei lati del triangolo dato?

Risposta: _____

(1 punto)

35. Nello schizzo è rappresentato il trapezio $ABCD$ per cui vale $|\overline{AB}| = 15$ cm, $|\overline{CD}| = 7$ cm, $|\overline{AD}| = 4$ cm e $|\angle BAD| = 48^\circ 36'$.



35.1. Quant'è l'area del trapezio $ABCD$?

Risposta: _____

(1 punto)

35.2. Quant'è il perimetro del trapezio $ABCD$?

Risposta: _____

(1 punto)

Pagina vuota

Pagina vuota