



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Adesivo per l'identificazione

INCOLLARE ATTENTAMENTE

MATEMATICA

LIVELLO BASE

DRŽAVNA MATURA

šk. god. 2023./2024.

MATB.66.IT.R.K1.20



58887

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

DRŽAVNA MATURA

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-S066

- | | | | | | | | | |
|-----|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 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.66.IT.R.L1.02



58888

NON FOTOCOPIARE IL
MODULO VIENE SOTTOPOSTO
A LETTURA OTTICA

NON SCRIVERE NEI
RIQUADRI PER LE RISPOSTE

Segnare in questo modo: **X**

MATB

21.1.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
21.2.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
22.1.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
22.2.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
23.1.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
23.2.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
24.1.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
24.2.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
25.1.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
25.2.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
26.1.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
26.2.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
27.1.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
27.2.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
28.1.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
28.2.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
29.1.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
29.2.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
30.1.	Compila il valutatore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
30.2.	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 1 vuota.

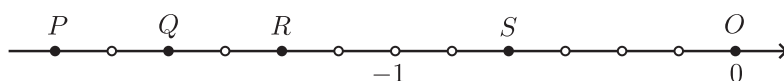
I Quesiti a scelta multipla

Nei quesiti da 1 a 20, fra le opzioni proposte, solamente **una** è esatta.

Indica con una X le risposte esatte sul foglio per le risposte.

La risposta esatta porta un punto.

1. Sulla retta numerica rappresentata nella figura il segmento a \overline{OP} è diviso in 12 parti di uguale lunghezza. Quale dei seguenti punti della retta numerica rappresentata è associato al numero $-\frac{4}{3}$?



- A. P
- B. Q
- C. R
- D. S

(1 punto)

2. Quale dei seguenti numeri è maggiore?

- A. 0.345
- B. $0.34\dot{5}$
- C. $0.3\ddot{4}\dot{5}$
- D. $0.\ddot{3}\ddot{4}\ddot{5}$

(1 punto)

3. La media aritmetica dei numeri 9, 11 e x è 13. Quant'è il numero x ?

- A. 13
- B. 15
- C. 17
- D. 19

(1 punto)

4. Quante volte è maggiore il numero $5 \cdot 10^{-50}$ rispetto al numero $2.5 \cdot 10^{-100}$?

- A. $5 \cdot 10^{49}$
- B. 10^{50}
- C. $2 \cdot 10^{50}$
- D. 10^{51}

(1 punto)

5. A cosa è uguale $-5^{\frac{2}{3}}$?

- A. $-\sqrt{125}$
- B. $-\sqrt[3]{25}$
- C. $\frac{1}{\sqrt{125}}$
- D. $\frac{1}{\sqrt[3]{25}}$

(1 punto)

6. A cosa è uguale l'espressione $a^2 - (b+1)^2$ per ogni numero reale a e b ?

- A. $(a-b-1)(a+b+1)$
- B. $(a-b+1)(a+b+1)$
- C. $(a-b-1)^2$
- D. $(a-b+1)^2$

(1 punto)

7. Il prezzo di un articolo è aumentato del 60% e poi è diminuito del 50%. Quale delle seguenti affermazioni vale per il prezzo complessivo dell'articolo rispetto al prezzo iniziale?

- A. È diminuito del 10%.
- B. È diminuito del 20%.
- C. È aumentato del 10%.
- D. È aumentato del 20%.

(1 punto)

8. Il prezzo di un mazzo di rose dal fioraio dipende dal numero x di rose acquistate e dal prezzo della composizione del mazzo. Tutte le rose hanno lo stesso prezzo. Se la dipendenza indicata può essere rappresentata dall'espressione $P = Qx + R$, qual è il significato del coefficiente R , dove P , Q e R sono numeri positivi?

- A. il numero di rose acquistate
- B. il prezzo del mazzo di rose
- C. il prezzo di una rosa
- D. il prezzo della composizione del mazzo

(1 punto)

9. È data la funzione $f(x) = -3x$. Come cambierà il valore della funzione f se viene aumentato di due il valore della variabile x ?

- A. Diminuirà di sei.
- B. Diminuirà di tre.
- C. Aumenterà di tre.
- D. Aumenterà di sei.

(1 punto)

10. Quant'è il valore del coefficiente b nell'equazione di secondo grado $x^2 + bx = 10$ se $x = 5$ è una soluzione dell'equazione?

- A. -3
- B. -2
- C. 0
- D. 3

(1 punto)

11. Quant'è il discriminante dell'equazione di secondo grado $4x^2 = 5x + 1$?

- A. -41
- B. -9
- C. 9
- D. 41

(1 punto)

12. È data la progressione aritmetica per cui vale $a_4 = 41$ e $a_8 = 89$. Quant'è a_6 ?

- A. 61
- B. 64
- C. 65
- D. 68

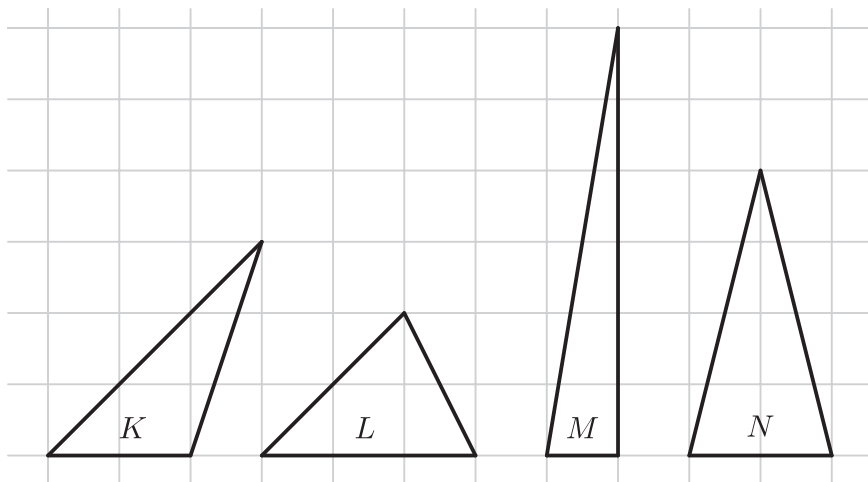
(1 punto)

13. Per quale delle seguenti funzioni il dominio corrisponde all'intervallo $[0, \infty)$?

- A. $f(x) = \frac{2}{x}$
- B. $f(x) = \sqrt{2x}$
- C. $f(x) = \log \frac{x}{2}$
- D. $f(x) = 2|x|$

(1 punto)

14. Quale dei triangoli rappresentati nella griglia quadrata ha l'area maggiore?



- A. *K*
- B. *L*
- C. *M*
- D. *N*

(1 punto)

15. Quant'è la lunghezza del raggio della circonferenza circoscritta al triangolo rettangolo se le lunghezze dei cateti di questo triangolo sono 6 cm e 8 cm?

- A. 5 cm
- B. 5.5 cm
- C. 7 cm
- D. 7.5 cm

(1 punto)

16. Quant'è **la somma** delle ampiezze dell'angolo alla circonferenza e dell'angolo al centro che insistono sullo stesso arco se la differenza tra le loro ampiezze è 48° ?

- A. 72°
- B. 96°
- C. 120°
- D. 144°

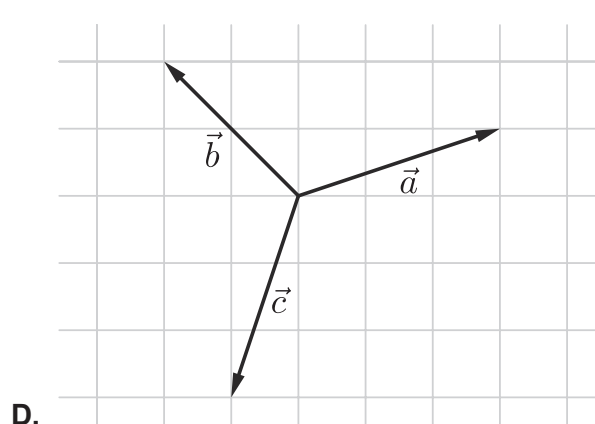
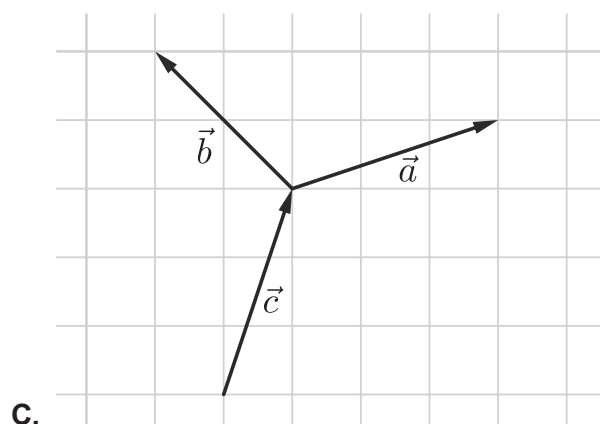
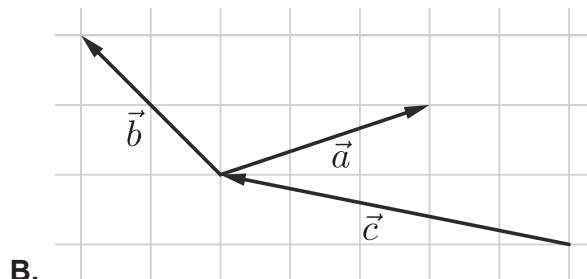
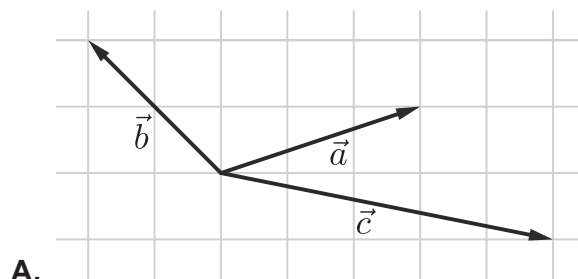
(1 punto)

17. La retta è data con l'equazione $3x - 2y + 6 = 0$. Quant'è l'ampiezza dell'angolo che questa retta racchiude con il verso positivo dell'asse delle ascisse?

- A. $33^{\circ}41'24''$
- B. $41^{\circ}48'37''$
- C. $48^{\circ}11'23''$
- D. $56^{\circ}18'36''$

(1 punto)

18. Su quale delle seguenti figure sono rappresentati i vettori \vec{a} , \vec{b} e \vec{c} per cui vale $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$?



(1 punto)

19. La lunghezza del lato del rombo è 3 cm, mentre l'ampiezza dell'angolo acuto è 52° . Quant'è la lunghezza dell'altezza di questo rombo?

- A. 1.85 cm
- B. 1.92 cm
- C. 2.36 cm
- D. 2.60 cm

(1 punto)

Matematica

20. In una classe di 28 alunni, ci sono 16 ragazze, di cui quattro hanno un voto nell'elemento di valutazione *Risoluzione di problemi*. Quant'è la probabilità che, scegliendo a caso, venga scelta una ragazza che **non ha** il voto nell'elemento di valutazione *Risoluzione di problemi*?

A. $\frac{1}{7}$

B. $\frac{2}{7}$

C. $\frac{3}{7}$

D. $\frac{4}{7}$

(1 punto)

Il Quesiti a risposta breve

Nei quesiti da 21 a 30 scrivi le risposte negli spazi appositi in questo libretto 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.

La risposta esatta porta un punto.

21. Risolvi gli esercizi.

21.1. Scrivi un numero **irrazionale** maggiore di 1 e minore di 5.

Risposta: _____

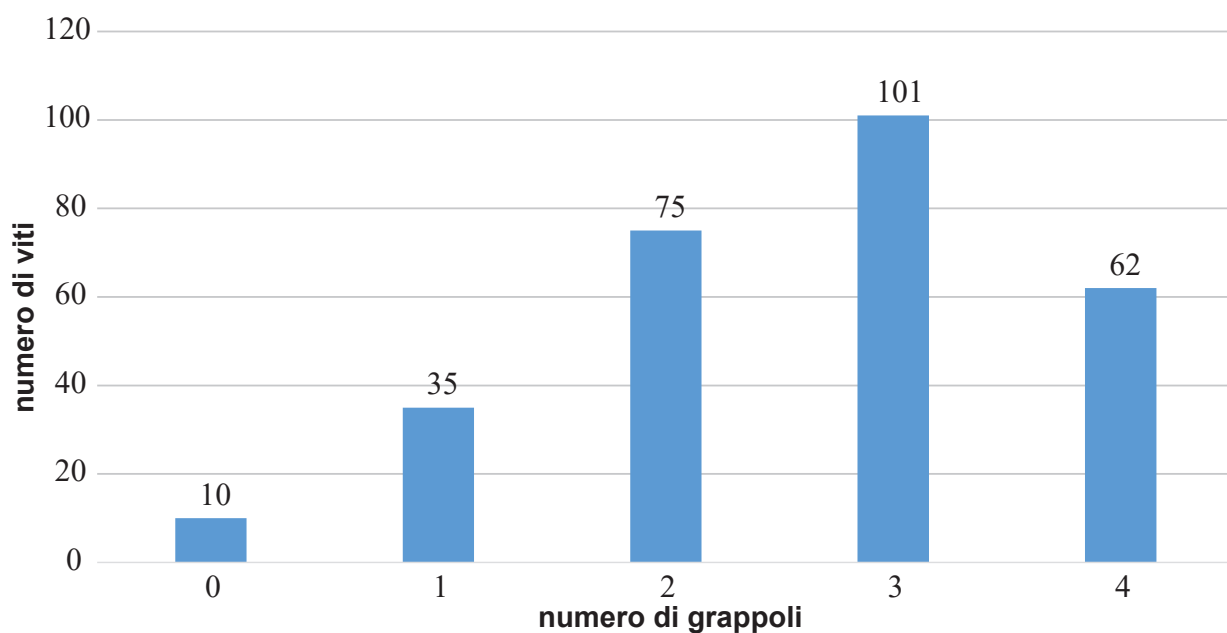
(1 punto)

21.2. Scrivi un numero che se diviso per 17 dà il resto 13.

Risposta: _____

(1 punto)

22. Il grafico rappresenta quante viti con 0, 1, 2, 3 o 4 grappoli ci sono in un vigneto.



22.1. Calcola il numero medio di grappoli per vite.

Risposta: _____

(1 punto)

22.2. Quant'è la probabilità che sia stato raccolto un grappolo da una vite con quattro grappoli?

Risposta: _____

(1 punto)

23. Risolvi gli esercizi.

- 23.1.** Semplifica l'espressione $\frac{3a^6 + 5a^6}{a^4}$ ai minimi termini per ogni numero reale a per cui l'espressione è definita.

Risposta: _____

(1 punto)

- 23.2.** Scrivi l'espressione $(49^n)^3$ sotto forma di potenza di base 7.

Risposta: _____

(1 punto)

24. Risolvi gli esercizi.

- 24.1.** Semplifica la frazione $\frac{b^2 - 9}{2b + 6}$ per ogni numero reale b per cui l'espressione è definita.

Risposta: _____

(1 punto)

- 24.2.** Risolvi la disequazione $\frac{2x+1}{3} < 7$ e scrivi la soluzione sotto forma di intervallo.

Risposta: _____

(1 punto)

Matematica

- 25.** Un cuoco per preparare un piatto ha usato $\frac{3}{8}$ della confezione di riso, dopo di che sono rimasti 750 grammi di riso.

25.1. Quant'è la massa del riso nella confezione intera?

Risposta: _____

(1 punto)

- 25.2.** Il cuoco ha deciso di usare i rimanenti 750 grammi di riso per fare un dolce. Secondo la ricetta sono necessari 0.7 litri di latte per 150 grammi di riso. Quanto latte gli servirà se userà tutto il riso?

Risposta: _____

(1 punto)

- 26.** Risolvi gli esercizi.

- 26.1.** Determina lo zero della funzione $f(x) = \log_7(2x - 5)$.

Risposta: _____

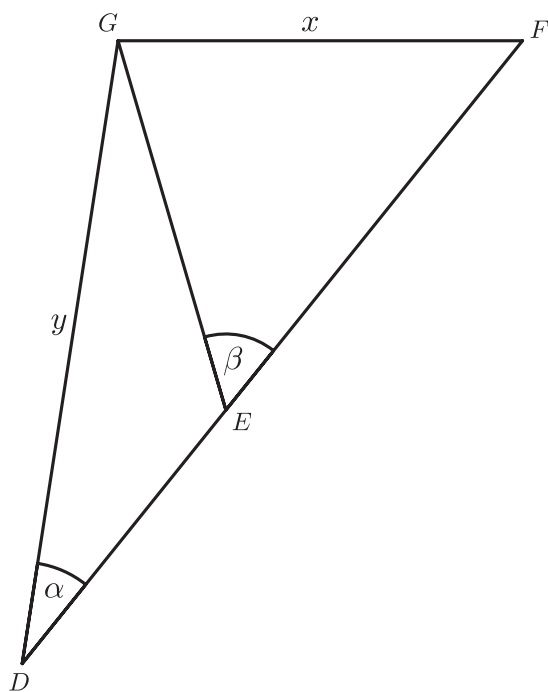
(1 punto)

- 26.2.** Se vale $\log_3 a = c$ e $\log_3 b = d$, a cosa è uguale $\log_3(ab)$ espresso mediante c e d ?

Risposta: _____

(1 punto)

- 27.** Lo schizzo rappresenta il triangolo DFG in cui vale $|EF| = 8 \text{ cm}$, $|EG| = 6.5 \text{ cm}$ e $\alpha = 30^\circ$ e $\beta = 55^\circ$.



- 27.1.** Quant'è x ?

Risposta: $x =$ _____ cm

(1 punto)

- 27.2.** Quant'è y ?

Risposta: $y =$ _____ cm

(1 punto)

Matematica

28. La base di una piramide triangolare retta è un triangolo rettangolo con le lunghezze dei cateti 10 cm e 24 cm. La lunghezza dell'altezza di questa piramide è 11 cm.

28.1. Determina il volume di questa piramide.

Risposta: _____ cm^3

(1 punto)

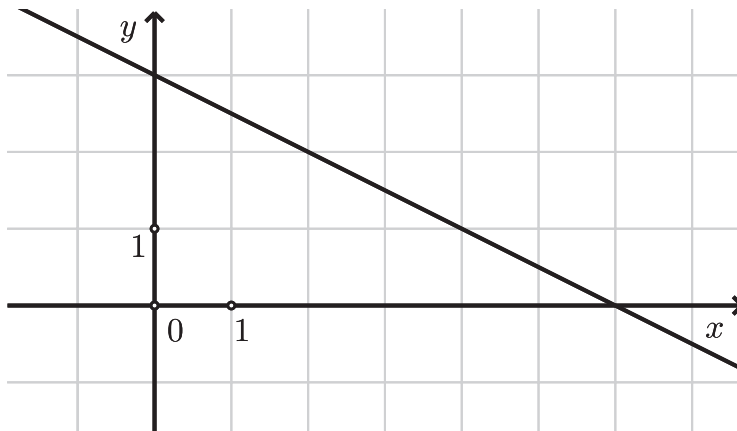
28.2. Quant'è l'ampiezza dell'angolo minore del triangolo che è la base di questa piramide?

Risposta: _____

(1 punto)

29. Risolvi gli esercizi.

29.1. Determina l'equazione della retta rappresentata nella figura.



Risposta: _____

(1 punto)

29.2. Determina l'area della superficie totale del cono retto di cui l'apotema (generatrice) è 25 cm, mentre il **diametro** della base è 14 cm.

Risposta: _____ cm^2

(1 punto)

30. Su un terreno si pianifica di piantare un frutteto con al minimo 60 alberi.

30.1. Per 60 alberi piantati è previsto un raccolto medio di 18 kg per albero. Se vengono piantati più di 60 alberi si prevede un raccolto diminuito di 0.2 kg per ogni albero come rappresentato nella tabellina.

Numero di alberi piantati	60	61	62	...
Raccolto medio per albero	18	17.8	17.6	...

Quant'è il raccolto medio previsto per albero se su questo terreno vengono piantati 85 alberi?

Risposta: _____

(1 punto)

30.2. Con la funzione $f(x) = -0.2x^2 + 30x$ è rappresentato il raccolto complessivo, dove x è il numero di alberi piantati. Per quanti alberi piantati si prevede il massimo raccolto complessivo in questo frutteto?

Risposta: _____

(1 punto)

Pagina vuota