

Adesivo per l'identificazione
INCOLLARE ATTENTAMENTE

MATEMATICA

Livello base

MAT B D-S027

MATB.27.IT.R.K1.20



16452



12

Pagina vuota



INDICAZIONI GENERALI

Leggi attentamente tutte le indicazioni e seguile.

Non voltare pagina e non iniziare a risolvere i quesiti senza il permesso dell'insegnante di servizio.

Incolla gli adesivi di identificazione su tutti i materiali d'esame che hai ricevuto nella busta sigillata.

L'esame dura **150** minuti.

Davanti a ciascun gruppo di quesiti trovi le indicazioni per la loro soluzione.

Leggile attentamente.

Puoi utilizzare **il foglio per la brutta copia** per fare i calcoli, esso **non verrà valutato**.

Puoi usare la matita e la gomma soltanto per scrivere in brutta copia e per disegnare i grafici.

Per scrivere sul foglio delle risposte e sul fascicolo d'esame usa esclusivamente una penna a sfera di colore blu o nera.

Puoi utilizzare il libretto delle formule che trovi in allegato.

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

In caso di errore, correggi mettendo l'errore tra parentesi e barrandolo, poi apponi una breve firma.

Una volta risolti i quesiti, controlla le risposte.

Buona fortuna!

Questo fascicolo d'esame ha 20 pagine di cui 5 vuote.

In caso tu abbia sbagliato a scrivere la risposta, puoi rimediare in questo modo:

a) per i quesiti di tipo chiuso

Giusto



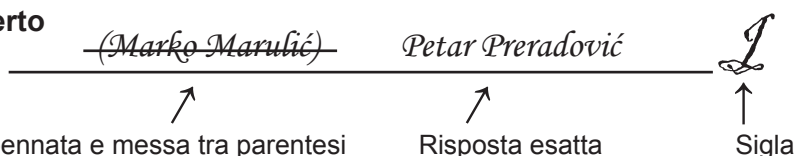
Correzione dell'errore



Sbagliato



b) per i quesiti di tipo aperto



MAT B D-S027



99

Matematica

I. Quesiti a scelta multipla

Nei seguenti quesiti, fra le opzioni proposte, solo **una** è esatta.

Per aiutarti nei calcoli puoi scrivere anche sulle pagine di questo fascicolo d'esame.

Devi indicare **le risposte esatte con una X sul foglio delle risposte**, usando una penna biro.

La risposta esatta ai quesiti da 1 a 12 porta un punto, mentre quella esatta ai quesiti da 13 a 16, porta due punti.

1. A quale dei seguenti intervalli appartiene il numero 7?

A. $\langle -\infty, 7 \rangle$

B. $\langle 7, 9 \rangle$

C. $[1, 8]$

D. $[8, +\infty \rangle$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. Quale delle seguenti affermazioni è esatta?

A. $-2.4 < -\frac{7}{3} < -2$

B. $-2.4 < -2 < -\frac{7}{3}$

C. $-\frac{7}{3} < -2.4 < -2$

D. $-2 < -\frac{7}{3} < -2.4$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematica

3. Qual è il valore dell'espressione $\frac{b + |1 + a|}{a^3 - 3b}$, per $a = -2$, $b = \frac{1}{3}$?

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

B. $-\frac{4}{27}$

C. $\frac{4}{21}$

D. $\frac{4}{9}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

4. Borna e Marko risolvono il test di Matematica allo stesso tempo. Borna risolve il test in 1 ora e 53 minuti, mentre Marko lo risolve in 2 ore e 5 minuti. Quale delle seguenti affermazioni è esatta?

- A. Borna ha risolto il test 52 minuti più a lungo di Marko.
- B. Borna ha risolto il test 52 minuti prima di Marko.
- C. Borna ha risolto il test 12 minuti più a lungo di Marko.
- D. Borna ha risolto il test 12 minuti prima di Marko.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

5. Quant'è la distanza tra i punti $A(-3, -1)$ e $B(2, 3)$?

- A. $\sqrt{5}$
- B. 3
- C. $\sqrt{41}$
- D. 9

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematica

<p>6. Quale punto è lo zero (punto nullo) della funzione $f(x) = 3x + 15$?</p> <p>A. $(-5, 0)$ B. $(-1, 0)$ C. $(1, 0)$ D. $(5, 0)$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>7. Quale delle disequazioni sottostanti ha lo stesso insieme di soluzioni della disequazione $-5x + 2 \leq 1$?</p> <p>A. $5x \leq -1$ B. $5x \leq -3$ C. $5x \geq 1$ D. $5x \geq 3$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>8. Un macellaio prepara un miscuglio di carne suina e bovina per salsicce nel rapporto di 4 : 3. Quale quantità di carne ha adoperato in totale se nel miscuglio ci sono 12 kg di carne bovina?</p> <p>A. 20 kg B. 28 kg C. 36 kg D. 48 kg</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>9. Quale tra queste equazioni rappresenta una retta di coefficiente angolare $k = -2$?</p> <p>A. $x + y + 1 = 0$ B. $x + 2y + 2 = 0$ C. $2x - y - 1 = 0$ D. $2x + y + 1 = 0$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>10. Quale numero reale x è la soluzione dell'equazione $0.1^x = 100^{-2}$?</p> <p>A. -4 B. -2 C. 2 D. 4</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>

MAT B D-S027



01

Matematica

11. Il profitto D di una manifattura, espresso in kune, è dato dalla formula

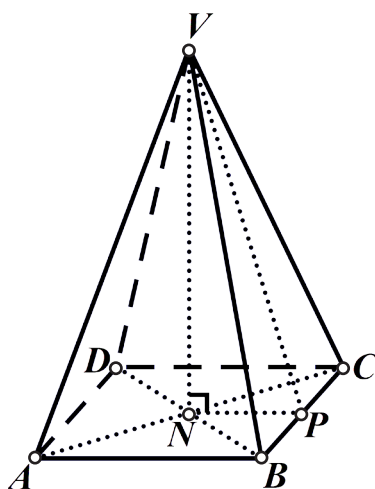
$$D(n) = -2n^2 + 1510n, \text{ dove } n \text{ è il numero di prodotti venduti.}$$

Quant'è il profitto della manifattura se sono stati venduti 745 prodotti?

- A. 11 400 kn
- B. 12 500 kn
- C. 14 900 kn
- D. 15 700 kn

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

12. Quale segmento rappresenta l'altezza della piramide retta della figura?



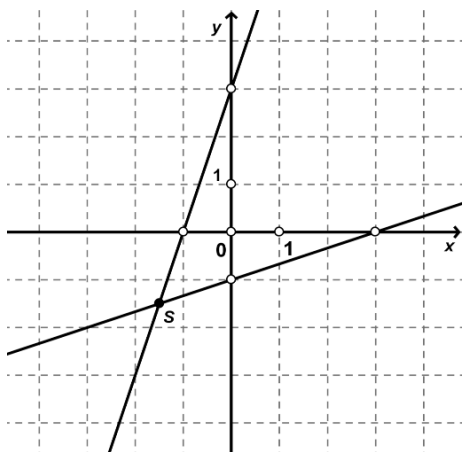
- A. \overline{AB}
- B. \overline{AC}
- C. \overline{VN}
- D. \overline{VP}

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

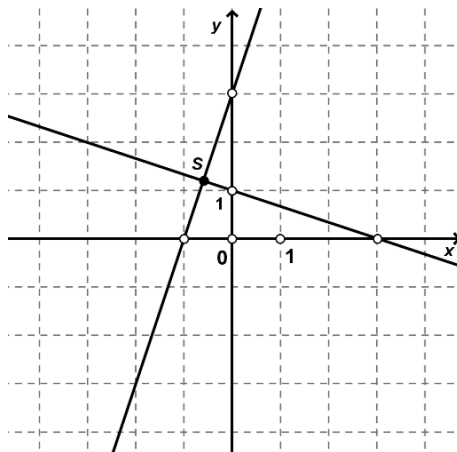


Matematica

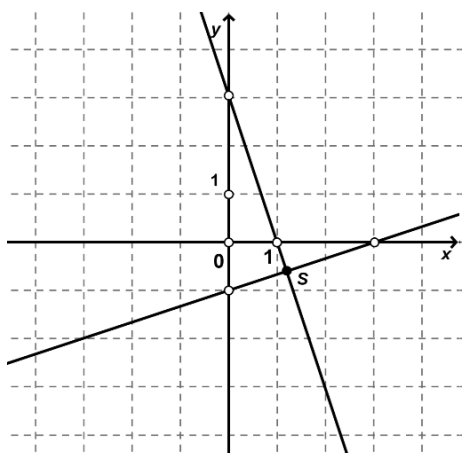
13. Quale figura rappresenta la soluzione grafica del sistema di equazioni $3x - y + 3 = 0$ e $x - 3y - 3 = 0$?



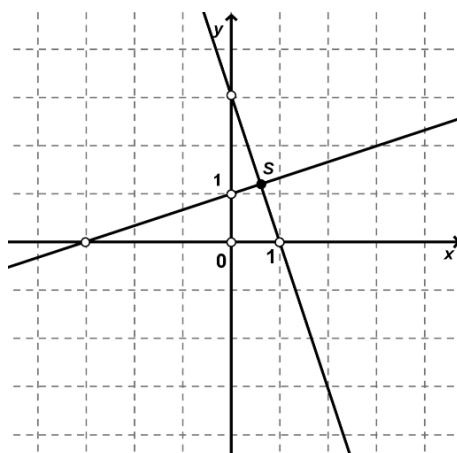
A.



B.



C.




D.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

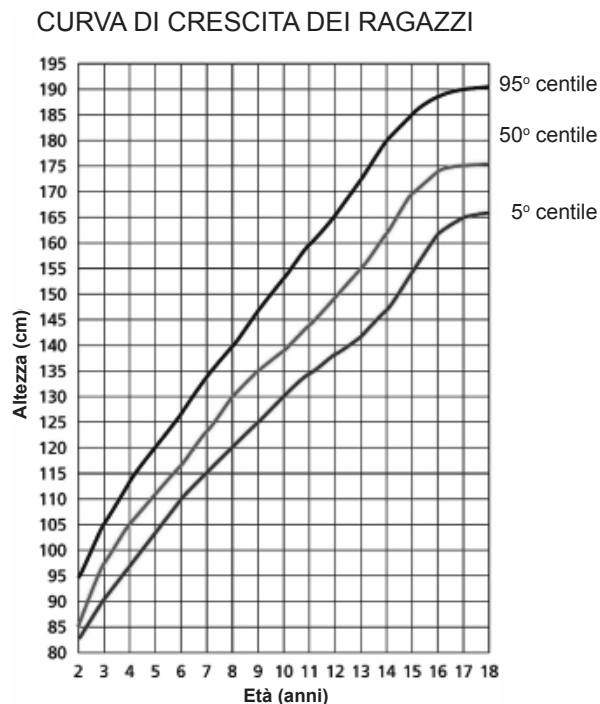
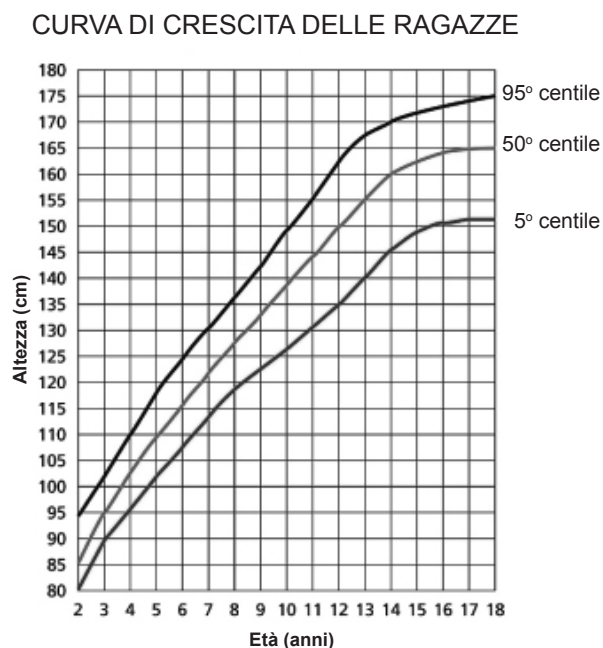


Matematica

<p>14. Sia assegnato il sistema $\begin{cases} x + y = 10 \\ x^2 - y^2 = 20 \end{cases}$. Quant'è $x - y$?</p> <p>A. 2 B. 5 C. 10 D. 20</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>15. Un asciugamano di forma rettangolare è lungo 100 cm e largo 70 cm. Al primo lavaggio l'asciugamano si restringe del 2 % per lunghezza e del 3 % per larghezza. Di quale percentuale diminuisce l'area dell'asciugamano dopo il primo lavaggio?</p> <p>A. del 4.51 % B. del 4.94 % C. del 5 % D. del 6 %</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
MAT B D-S027	 01

Matematica

16. Le figure riportano ognuna tre curve di crescita per le ragazze ed i ragazzi con cui si segue il loro sviluppo.



Per esempio, una ragazza di 13 anni e altezza 140 cm è al quinto (5°) centile della curva di crescita. Questo vuole dire che il 95 % delle ragazze della stessa età è più alto di lei, mentre solo il 5 % delle ragazze della stessa età è più basso di lei.

Quale affermazione è esatta per un ragazzo che si trova al **95-esimo centile** della curva di crescita?

- A. Solo il 5 % dei ragazzi di 11 anni è più basso di 135 cm.
- B. Solo il 5 % dei ragazzi di 11 anni è più alto di 135 cm.
- C. Solo il 5 % dei ragazzi di 12 anni è più basso di 165 cm.
- D. Solo il 5 % dei ragazzi di 12 anni è più alto di 165 cm.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematica

II. Quesiti a risposta breve

Nei quesiti che seguono rispondi brevemente.

Per aiutarti nei calcoli puoi usare **la brutta copia che non verrà valutata**.

Scrivi le risposte **soltanto** nel posto stabilito in questo fascicolo d'esame.

Non compilare lo spazio per la valutazione.

17. Quant'è $85.3 \cdot 2^{2.75}$?

Risposta: _____

0 ☐

1 ☐

punto

18. Arrotonda il numero $\sqrt{15}$ a tre decimali.

Risposta: _____

0 ☐

1 ☐

punto

19. Quanti numeri **interi** ci sono nell'insieme $S = \left\{ -\sqrt{2}, -1, 0, \sqrt{9}, 6, \pi^2, \frac{21}{2} \right\}$?

Risposta: _____

0 ☐

1 ☐

punto

20. Quanto costano 4 kg di mele se 3 kg di mele costano 22.5 kn?

Risposta: _____ kn

0 ☐

1 ☐


punto

MAT B D-S027




02

Matematica

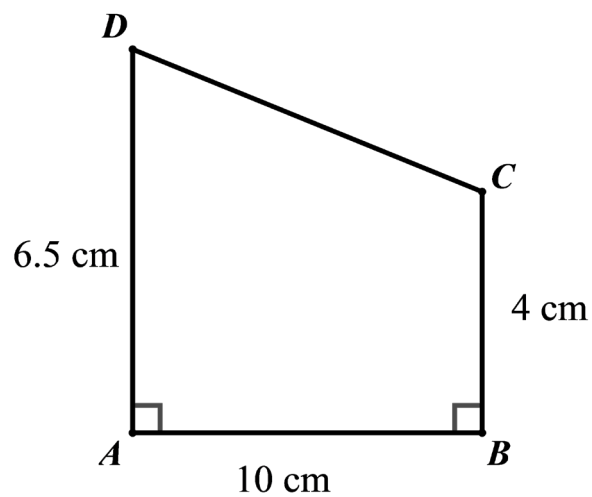
<p>21. Ad un esame si sono presentati 48 allievi e sono stati tutti promossi. Il 31.25 % degli allievi ha ricevuto il voto sufficiente. Tra i rimanenti allievi un terzo ha ricevuto il voto ottimo. Qual è il numero di allievi che hanno ricevuto l'ottimo?</p> <p>Risposta: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>22. Risolvi gli esercizi.</p> <p>22.1. Riduci ai minimi termini l'espressione $(2x + y)^2 - 7xy$.</p> <p>Risposta: _____</p> <p>22.2. Rappresenta l'espressione $\frac{2}{a-3} + 1$, per $a \neq 3$, sotto forma di frazione ridotta ai minimi termini.</p> <p>Risposta: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p> <p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>23. Una madre, la figlia ed il figlio hanno assieme 87 anni. La madre ha avuto la figlia all'età di 26 anni, mentre ha avuto il figlio cinque anni dopo.</p> <p>23.1. Quanti anni aveva la madre quando ha avuto il figlio?</p> <p>Risposta: _____</p> <p>23.2. Quanti anni ha la figlia adesso?</p> <p>Risposta: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p> <p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>MAT B D-S027</p> <div style="text-align: right;">  <p>02</p> </div>	

Matematica

<p>24. Il raggio della ruota anteriore del trattore è 30 cm, mentre il raggio di quella posteriore è 55 cm.</p> <p>24.1. Di quanto il perimetro della ruota posteriore è maggiore di quello della ruota anteriore?</p> <p>Risposta: _____ cm</p> <p>24.2. Quale spazio ha percorso il trattore se la ruota anteriore ha fatto 50 giri in più di quella posteriore? Scrivi il risultato in metri.</p> <p>Risposta: _____ m</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>25. Sia assegnata la funzione $f(x) = -\frac{3}{4}x^2 + 3x - 2$.</p> <p>25.1. Determina le coordinate del punto di intersezione della funzione f con l'asse y.</p> <p>Risposta: (_____, _____)</p> <p>25.2. Quant'è il massimo valore della funzione f?</p> <p>Risposta: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p> <p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>MAT B D-S027</p>	 <p>02</p>

Matematica

26. Sia assegnato il quadrilatero $ABCD$ della figura..



26.1. Quant'è l'area del quadrilatero $ABCD$?

Risposta: $P =$ _____ cm^2

26.2. Quant'è il perimetro del quadrilatero $ABCD$?

Risposta: $O =$ _____ cm

0 ☐
1 ☐

punto

0 ☐
1 ☐

punto



Matematica

27. Risolvi gli esercizi.

27.1. Risolvi l'equazione $2(x + 4) - 3(2x - 1) = 4x + 2$.

Risposta: $x =$ _____

0 ☐

1 ☐

punto

27.2. Quanto vale M se $v = \sqrt{\frac{T}{3M}}$?

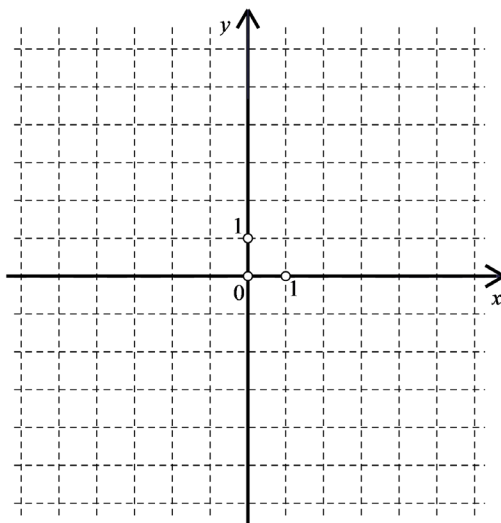
Risposta: $M =$ _____

0 ☐

1 ☐

punto

27.3. Disegna il grafico della funzione $f(x) = x^2 + 2x - 3$.



0 ☐

1 ☐

punto



Matematica

28. Una piscina lunga 25 m, larga 16.6 m e profonda 2 m viene riempita d'acqua alla velocità di 1000 L al minuto. (Nota: $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$)

28.1. Quanto tempo è necessario per riempire del tutto la piscina?

Risposta: _____

28.2. La concentrazione di cloro nell'acqua è di 1 mg/L.
Quanti **grammi** di cloro contiene la piscina piena?

Risposta: _____ g

0 ☐

1 ☐

punto

0 ☐

1 ☐

punto

MAT B D-S027



02

Pagina vuota



Pagina vuota



Pagina vuota



Pagina vuota

