



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Adesivo per l'identificazione
INCOLLARE ATTENTAMENTE

MAT B

MATEMATICA

Livello base

MAT B D-S032

MATB.32.IT.R.K1.20





Matematica

Pagina vuota

MAT B D-S032



99





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 4 vuote.

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

a) per i quesiti di tipo chiuso

Giusto



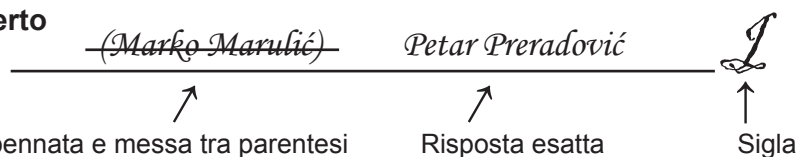
Correzione dell'errore



Sbagliato



b) per i quesiti di tipo aperto



MAT B D-S032



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. Quale tra i numeri indicati appartiene all'insieme dei numeri naturali?

A. -6

B. $\frac{14}{5}$

C. 29.2

D. 175

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

2. Per quale tra i numeri reali x indicati vale $-0.5 < x < 1$?

A. -1.6

B. -0.45

C. 1.2

D. 2.35

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

3. A quale intervallo indicato appartengono i numeri 2 e 4?

A. $[2, 4]$

B. $\langle 2, 4]$

C. $[2, 4\rangle$

D. $\langle 2, 4\rangle$

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S032




01





Matematica

<p>4. Qual è il valore arrotondato a due cifre decimali dei quattro settimi del numero 18.3?</p> <p>A. 10.43 B. 10.44 C. 10.45 D. 10.46</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>5. Dopo lo sconto del 20 % il CD viene a costare 90 kn. Quale era il prezzo del CD prima dello sconto?</p> <p>A. 108.00 kn B. 112.50 kn C. 114.00 kn D. 118.50 kn</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>6. L'automobile si muove alla velocità di 60 km/h, il ciclista alla velocità di 200 m/min. Quante volte è più veloce l'automobile rispetto al ciclista?</p> <p>A. 3 volte B. 4 volte C. 5 volte D. 6 volte</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>MAT B D-S032</p> <div> 01</div>	





Matematica

7. Quant'è $\left|\frac{3}{4}-2\right|-\frac{11}{5}:11-5^0$?

A. $-\frac{79}{20}$

B. $-\frac{49}{20}$

C. $\frac{1}{20}$

D. $\frac{21}{20}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

8. A quanto corrisponde n dall'espressione $\frac{n+1}{4}=\frac{p-1}{2}$?

A. $n=\frac{1}{2}p-3$

B. $n=2p-3$

C. $n=\frac{1}{2}p-1$

D. $n=2p-1$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

MAT B D-S032



01





Matematica

9. A quale tra le espressioni indicate risulta uguale l'espressione $(3a^2b)^4 : (27a^3b^2)$?

A. $3a^5b^2$

B. $9a^3b^6$

C. $\frac{1}{3}a^3b^2$

D. $\frac{1}{9}a^5b^6$

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>

10. A quale espressione $(3a - 2)(3a + 2) - (a + 3)^2$ risulta uguale l'espressione per tutti i numeri reali a ?

A. $2a^2 + 5$

B. $8a^2 - 13$

C. $2a^2 - 18a + 5$

D. $8a^2 - 6a - 13$

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>

MAT B D-S032



01





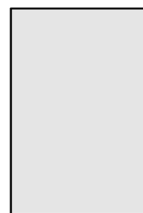
Matematica

11. Quale figura rappresenta la faccia laterale della piramide quadrangolare regolare retta?

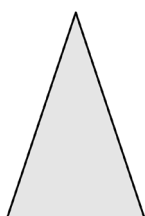
A.



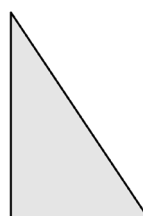
B.



C.



D.



A.

☐

B.

☐

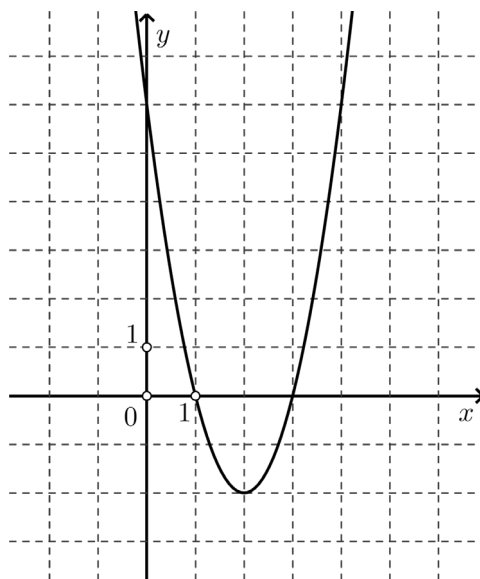
C.

☐

D.

☐

12. Quali sono le coordinate del vertice della parabola della figura?



A. $(2, -2)$

B. $(1, 0)$

C. $(1, 3)$

D. $(0, 6)$

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

MAT B D-S032



01





Matematica

- 13.** Un'officina fabbrica prodotti che si vendono a 14.30 kn al pezzo.
Le spese della manutenzione dell'officina sono di 325 kn al giorno.
La produzione è redditizia se dopo 20 giorni di produzione e vendita di tutti i prodotti fabbricati e sottratte le spese della manutenzione per i 20 giorni, restano almeno 5500 kn.
Qual è il numero minimo di prodotti da fabbricare in questi 20 giorni in modo da avere una produzione redditizia?

A. 286
B. 408
C. 670
D. 840

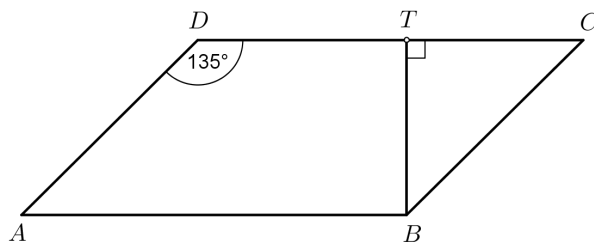
A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

- 14.** Il rapporto tra la lunghezza e l'altezza dello schermo di un televisore è di 16 : 9.
La sua diagonale misura 106 cm. Quant'è l'altezza del televisore arrotondata al numero intero?

A. 38 cm
B. 44 cm
C. 52 cm
D. 64 cm

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

- 15.** La figura rappresenta un parallelogramma $ABCD$ del quale $|AD| = 7.8$ cm e $\angle ADC = 135^\circ$.
Sul lato \overline{CD} è indicato il punto T tale che $|DT| = 6.1$ cm e $\angle BTC = 90^\circ$.
Quant'è l'area del parallelogramma?



A. 33.64 cm²
B. 47.58 cm²
C. 64.06 cm²
D. 90.42 cm²

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S032

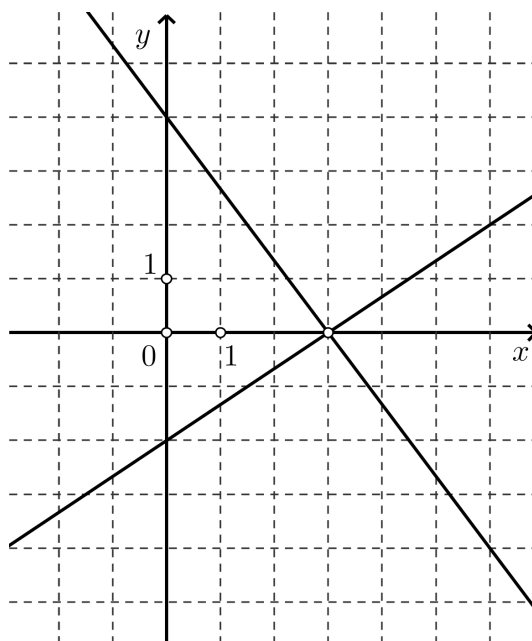


01



Matematica

16. Quale dei sistemi di equazioni indicati è stato rappresentato nella figura?



- A. $\begin{cases} 2x - 3y = 6 \\ 4x + 3y = 12 \end{cases}$
- B. $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 4x - 3y = 12 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} 3x + 2y = 6 \\ -3x + 4y = 12 \end{cases}$
- D. $\begin{cases} -3x + 2y = 6 \\ 3x + 4y = 12 \end{cases}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

MAT B D-S032



01



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. Calcola il valore dell'espressione $\frac{139 \cdot \sqrt{225}}{4.8^3}$.

Risposta: _____

0

☐

1

☐

punto

18. Quant'è il 32 % di 84?

Risposta: _____

0

☐

1

☐

punto

19. Sottrai le frazioni $\frac{b+1}{b^2} - \frac{1}{b}$.

Risposta: _____

0

☐

1

☐

punto

20. Risolvi l'equazione $0.3(x-2) = 5 - \frac{x}{2}$.

Risposta: $x =$ _____

0

☐

1

☐

punto

MAT B D-S032




02





Matematica

<p>21. Una squadra di pallacanestro, in cinque partite consecutive, ha realizzato 92, 74, 68, 82 e 70 punti. Quanti punti deve realizzare nella partita successiva per avere la media in tutte e sei le partite di 80 punti per partita?</p> <p>Risposta: _____</p>	<div>0 <input type="text"/></div> <div>1 <input type="text"/></div> <div>punto</div>
<p>22. Risolvi gli esercizi.</p> <p>22.1. Per la preparazione di un pasto per sette persone sono stati utilizzati 4.2 dL di latte e 350 g di pan grattato. Qual è la quantità necessaria di questi alimentari per la preparazione dello stesso pasto ma per quattro persone?</p> <p>Risposta: Sono necessari _____ dL di latte e _____ g di pan grattato.</p> <p>22.2. Tre chilogrammi di banane e quattro chilogrammi di mele costano 44.50 kn. Due chilogrammi di banane e cinque chilogrammi di mele costano 40.75 kn. Quanto costa un chilogrammo di mele?</p> <p>Risposta: _____ kn</p>	<div>0 <input type="text"/></div> <div>1 <input type="text"/></div> <div>punto</div> <div>0 <input type="text"/></div> <div>1 <input type="text"/></div> <div>punto</div>
<div>MAT B D-S032</div> <div> 02</div>	

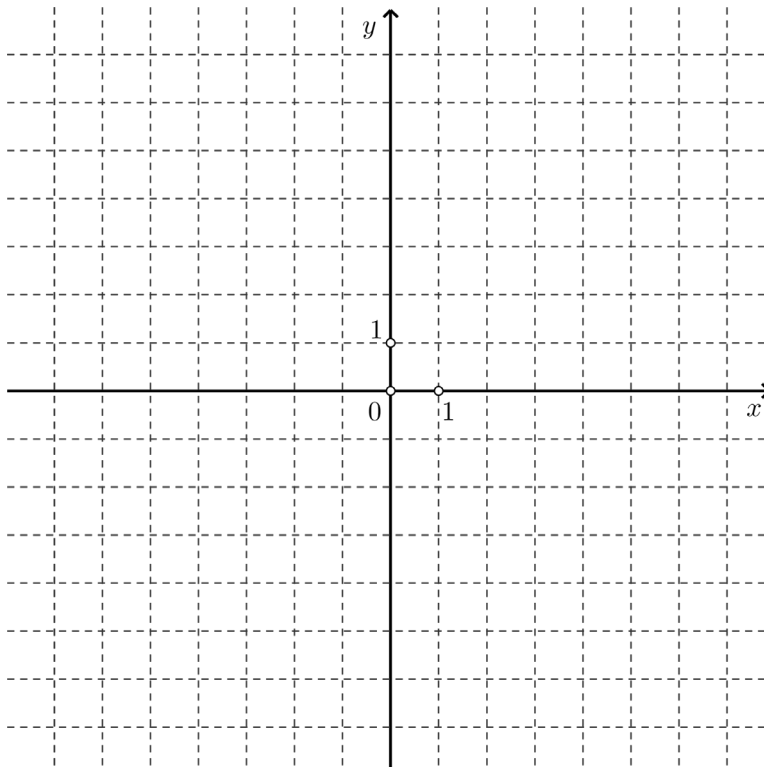




Matematica

23. Sia data la funzione $f(x) = -\frac{1}{2}x + 3$.

23.1. Disegna il grafico della funzione f nel piano cartesiano.



0 ☐

1 ☐

punto

0 ☐

1 ☐

punto

23.2. Determina lo zero (punto nullo) della funzione f .

Risposta: _____

MAT B D-S032



02





Matematica

24. Risolvi gli esercizi.

24.1. Determina tutte le soluzioni dell'equazione $\frac{x}{3} \cdot \frac{x-1}{2} = 1$.

Risposta: _____

24.2. Risolvi la disequazione $7 - 5x > 35 - 3x$.

Risposta: _____

0 ☐

1 ☐

punto

0 ☐

1 ☐

punto

25. Risolvi gli esercizi.

25.1. Sia data la funzione $f(x) = 10^{\frac{x}{3}}$. Quant'è $f(6)$?

Risposta: $f(6) =$ _____

25.2. Calcola x per il quale vale $100^{x-5} = 0.1^4$.

Risposta: $x =$ _____

0 ☐

1 ☐

punto

0 ☐

1 ☐

punto

MAT B D-S032



02





Matematica

26. Risolvi gli esercizi.

26.1. Le cisterne trasportano il combustibile dal porto ai magazzini. Se cinque cisterne trasportano il combustibile in 24 ore, in quante ore trasporteranno la stessa quantità otto cisterne?

Risposta: _____ h

26.2. Una cisterna vuota di capacità 18 000 litri ha la massa di 5200 chilogrammi. Un litro di gasolio ha la massa di 0.85 chilogrammi. Quant'è la massa complessiva in tonnellate della cisterna piena?

Risposta: _____ t

0

☐

1

☐

punto

0

☐

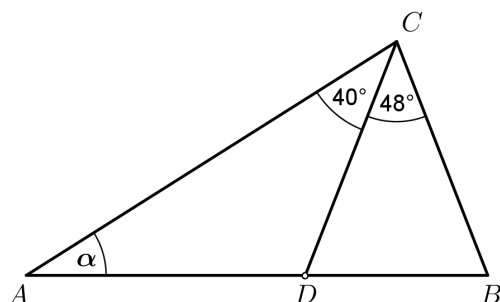
1

☐

punto

27. Risolvi gli esercizi.

27.1. Nella figura è dato il triangolo ABC e sul lato \overline{AB} è indicato il punto D tale che $|BC| = |CD|$. Determina l'ampiezza dell'angolo α del triangolo.



Risposta: $\alpha =$ _____

27.2. Sono assegnati i punti con le coordinate $E(-5, 8)$ e $F(3, -2)$. Determina la loro distanza.

Risposta: _____

0

☐

1

☐

punto

0

☐

1

☐

punto

MAT B D-S032



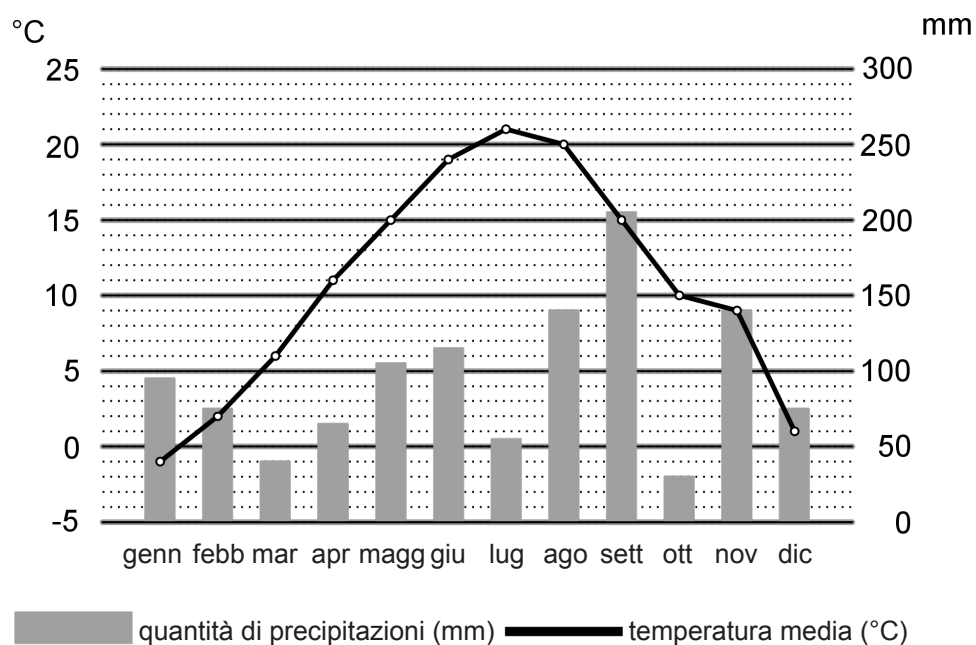
02





Matematica

28. Nella figura vediamo un grafico combinato che mostra la temperatura media mensile espressa in °C e la quantità delle precipitazioni espressa in mm per una città durante i mesi di un anno.



- 28.1. In quali mesi la temperatura media era di 15 °C?

Risposta: _____

- 28.2. In quanti mesi la temperatura media era sotto i 12 °C, e la quantità delle precipitazioni era maggiore di 50 mm?

Risposta: _____

0 ☐
1 ☐

punto

0 ☐
1 ☐

punto

MAT B D-S032



02





Matematica

28.3. La quantità delle precipitazioni è uguale all'altezza dello stratto d'acqua che durante il periodo di misurazione cade nel recipiente cilindrico posto su una superficie orizzontale, avente il fondo di area 1 m^2 .

Utilizzando il dato dal grafico, calcola quanti litri di pioggia sono caduti sul suolo di area 27.6 m^2 durante il mese di agosto.

Nota: $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$.

Risposta: _____ L

0

☐

1

☐

punto

MAT B D-S032



02





Matematica

Pagina vuota

MAT B D-S032



99





Matematica

Pagina vuota

MAT B D-S032



99





Matematica

Pagina vuota

MAT B D-S032



99

