



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Adesivo per l'identificazione

INCOLLARE ATTENTAMENTE

MAT B

MATEMATICA

Livello base

MAT B D-S038

MATB.38.IT.R.K1.20



26639



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. **È proibito firmarsi per intero con nome e cognome.**

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

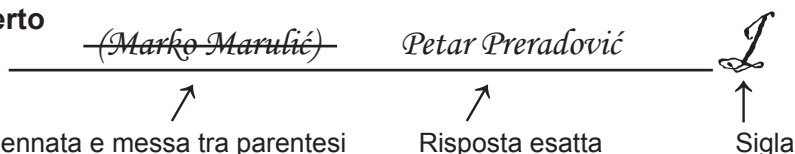


Sbagliato



b) per i quesiti di tipo aperto

La risposta sbagliata va depennata e messa tra parentesi



MAT B D-S038



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 dei seguenti numeri è nell'intervallo $\langle -4, -2 \rangle$?

A. -7

B. -5

C. -3

D. -1

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

2. Quant'è il risultato della divisione del numero 350 con un mezzo?

A. $\frac{1}{700}$

B. $\frac{1}{175}$

C. 175

D. 700

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐



Matematica

3. Ante nuotando ha fatto $\frac{7}{10}$, Luka $\frac{9}{13}$, Marko $\frac{7}{11}$ e Petar $\frac{3}{4}$ della stessa corsia.

Chi tra loro ha fatto di più?

- A. Ante
- B. Luka
- C. Marko
- D. Petar

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

4. Quale delle seguenti affermazioni **non vale** per ogni numero reale x ?

- A. $(x+2)^2 = x^2 + 4$
- B. $x^2 - 4 = (x-2)(x+2)$
- C. $x(x+2) = x^2 + 2x$
- D. $(x-2)^2 = (x-2)(x-2)$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

5. Se $S = 100 \cdot (S + P)$, a quanto è uguale P ?

- A. $P = -99S$
- B. $P = \frac{-99}{100}S$
- C. $P = \frac{101}{100}S$
- D. $P = 101S$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematica

6. Quale tra i seguenti intervalli rappresenta l'insieme dei numeri reali che sono maggiori o uguali a -5 e minori di $\frac{1}{2}$?

A. $\left[-5, \frac{1}{2}\right]$

B. $\left[-5, \frac{1}{2}\right)$

C. $\left(-5, \frac{1}{2}\right]$

D. $\left(-5, \frac{1}{2}\right)$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

7. La densità dell'alluminio è 1.56 oz/in^3 . Se $1 \text{ oz} = 28.35 \text{ g}$, e $1 \text{ in} = 2.54 \text{ cm}$, quant'è la densità dell'alluminio espressa in g/cm^3 ?
Nota: La densità è il rapporto tra massa e volume.

- A. 0.14 g/cm^3
- B. 2.70 g/cm^3
- C. 17.40 g/cm^3
- D. 46.16 g/cm^3

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐


8. La somma di quattro numeri naturali consecutivi è 26. Quant'è il prodotto di questi quattro numeri?

- A. 360
- B. 840
- C. 1680
- D. 3024

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematica

<p>9. Se tre sarte in cinque giorni hanno cucito 12 camicie, quante camicie cuciranno cinque sarte in sette giorni? Si presuppone che tutte le sarte cuciono ad uguale velocità.</p> <p>A. 17 B. 25 C. 28 D. 36</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>10. Quali sono le coordinate del punto di intersezione del grafico della funzione $f(x) = 0.5x - 6$ con l'asse ordinata?</p> <p>A. $(0, -6)$ B. $(0, 0.5)$ C. $(-5.5, 0)$ D. $(12, 0)$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>11. In un triangolo isoscele la lunghezza della base è di 10.2 cm, la lunghezza del lato obliquo 8 cm. Quant'è la lunghezza dell'altezza sulla base?</p> <p>A. 3.46 cm B. 6.16 cm C. 9.49 cm D. 12.96 cm</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<div> <div>MAT B D-S038</div> <div>  <div>01</div> </div> </div>	

Matematica

- 12.** In un trapezio isoscele le lunghezze dei lati obliqui sono uguali alla lunghezza della base più corta.

Sapendo che la misura dell'angolo tra un lato obliquo e una delle diagonali è 105° , quanto misura l'angolo tra il lato obliquo e la base più lunga?

- A. 20°
- B. 35°
- C. 45°
- D. 50°

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐


- 13.** Determina l'equazione della retta parallela alla retta $2x - 7y - 5 = 0$ passante per il punto $T(-1, 2)$.

- A. $2x + 7y - 16 = 0$
- B. $y = -\frac{2}{7}x - \frac{16}{7}$
- C. $y = \frac{2}{7}x - \frac{16}{7}$
- D. $2x - 7y + 16 = 0$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematica

<p>14. Un pezzo di filo lungo 90 cm viene tagliato a metà. Una di queste metà viene piegata a forma di quadrato, l'altra a forma di cerchio. Quant'è la somma delle aree di queste figure se la somma dei loro perimetri è di 90 cm?</p> <p>A. 149.06 cm² B. 287.71 cm² C. 632.81 cm² D. 771.14 cm²</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>15. Il consumo di un'automobile è di 7 L/100 km, mentre un furgone con un litro di carburante può percorrere 11 km. Se ambedue i veicoli hanno fatto 450 km, quanti litri di carburante in più ha consumato il furgone rispetto all'automobile?</p> <p>A. 9.41 L B. 14.79 L C. 16.25 L D. 18 L</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>16. Per l'acquisto di due prodotti un negozio offre il 30 % di sconto sul prodotto meno caro. Un acquirente ha pagato due prodotti con lo sconto 374.23 kn. Quanto è il massimo prezzo del prodotto meno caro prima del calcolo dello sconto alla cassa?</p> <p>A. 112.26 kn B. 187.12 kn C. 220.13 kn D. 267.30 kn</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>MAT B D-S038</p>	 <p>01</p>

Matematica

Il 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.

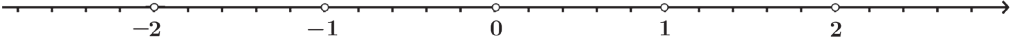
<p>17. Calcola $\frac{\sqrt{11+\frac{2}{5}}}{3 \cdot 0.4}$.</p> <p>Risposta: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>18. Risolvi l'equazione $x \cdot (2x - 1) = 15$.</p> <p>Risposta: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>19. In 2.8 litri d'acqua versiamo 4 decilitri di detergente liquido e 57 millilitri di aceto. Qual è la quantità complessiva del liquido così ottenuto espressa in litri?</p> <p>Risposta: _____ litri</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>20. Con quale espressione è necessario semplificare la frazione $\frac{x^2 - 1}{x^2 - x}$, $x \neq 0$, $x \neq 1$, per ottenere $\frac{x+1}{x}$?</p> <p>Risposta: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>

MAT B D-S038




02

Matematica

<p>21. Una piramide quadrangolare regolare ha la base di area 144 cm^2, mentre la lunghezza dell'altezza della faccia laterale è 15.5 cm. Determina l'area totale della piramide.</p> <p>Risposta: $A =$ _____ cm^2</p>	<div style="margin-bottom: 5px;">0 <input type="checkbox"/></div> <div style="margin-bottom: 5px;">1 <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;">punto</div>
<p>22. Risolvi gli esercizi.</p> <p>22.1. Risolvi la disequazione $3(x-3)+5x^2 \leq 5x(x+2)$.</p> <p>Risposta: _____</p> <p>22.2. Risolvi il sistema di equazioni $\begin{cases} \frac{x+y}{3}-2x=3 \\ y-x=\frac{1}{2}x+2 \end{cases}$.</p> <p>Risposta: _____</p>	<div style="margin-bottom: 5px;">0 <input type="checkbox"/></div> <div style="margin-bottom: 5px;">1 <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;">punto</div> <hr/> <div style="margin-bottom: 5px;">0 <input type="checkbox"/></div> <div style="margin-bottom: 5px;">1 <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;">punto</div>
<p>23. Risolvi gli esercizi.</p> <p>23.1. Rappresenta e segna sulla retta numerica sottostante i punti $A(1.5)$, $B(-1.2)$.</p>  <p>23.2. Nel piano cartesiano sono assegnati i punti $P\left(2, \frac{2}{5}\right)$ e $R\left(5, -\frac{3}{5}\right)$. Calcola la loro distanza.</p> <p>Risposta: _____</p>	<div style="margin-bottom: 5px;">0 <input type="checkbox"/></div> <div style="margin-bottom: 5px;">1 <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;">punto</div> <hr/> <div style="margin-bottom: 5px;">0 <input type="checkbox"/></div> <div style="margin-bottom: 5px;">1 <input type="checkbox"/></div> <div style="text-align: center;">punto</div>

MAT B D-S038



02

Matematica

24. Sia assegnata la funzione quadratica $f(x) = 0.48x^2 - 2.4x$.

0 ☐

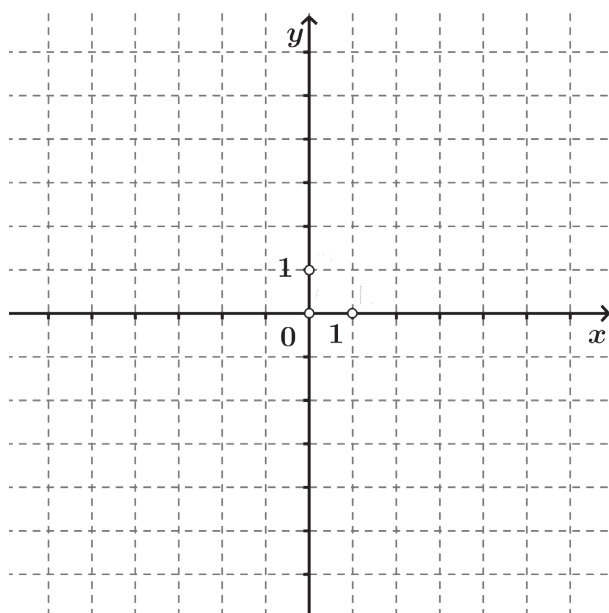
1 ☐

24.1. Determina il valore minimo della funzione f .

Risposta: _____

punto

24.2. Disegna il grafico della funzione f nel piano cartesiano sottostante.



0 ☐

1 ☐

punto



Matematica

25. Risolvi gli esercizi.

0 ☐

1 ☐

25.1. Riduci ai minimi termini l'espressione $2x(x+3)+5(x-1)$.

Risposta: _____

punto

25.2. Risolvi l'equazione $5 \cdot \frac{1}{10^{x-1}} = \frac{1}{2} \cdot 10^{2x}$.

0 ☐

1 ☐

Risposta: _____

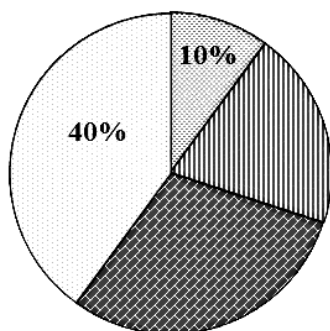
punto



Matematica

26. Risolvi gli esercizi.

- 26.1.** In un orto crescono l'insalata, le carote, il prezzemolo ed i piselli. Nel diagramma della figura è rappresentata la distribuzione delle aree coltivate con questi tipi di ortaggi. In questo diagramma sono segnate le percentuali per solo due tipi di ortaggi.



Nell'area di 12 m^2 che è la più grande è stata piantata l'insalata, in quella più piccola il prezzemolo. L'area dell'orto in cui crescono i piselli è di 3 m^2 maggiore dell'area in cui crescono le carote.
Su quanti m^2 di area dell'orto sono stati piantati i piselli?

Risposta: _____ m^2

- 26.2.** Un treno lungo 350 m passa su un ponte lungo 1000 m. La velocità del treno è di 72 km/h. Per quanti secondi **tutto** il treno si trova sul ponte?
Nota: La velocità è il rapporto tra lo spazio percorso ed il tempo.

Risposta: _____

0 ☐

1 ☐

punto

0 ☐

1 ☐

punto



Matematica

27. Risolvi gli esercizi.

27.1. Determina **tutti** i numeri **naturali** n per i quali l'espressione $\frac{5}{n-2}$ è un numero **naturale**.

Risposta: _____

27.2. Sia assegnata la funzione $f(x) = kx + 3$. Determina il valore del numero reale k se $f(2) = -5$.

Risposta: $k =$ _____

0 ☐

1 ☐

punto

0 ☐

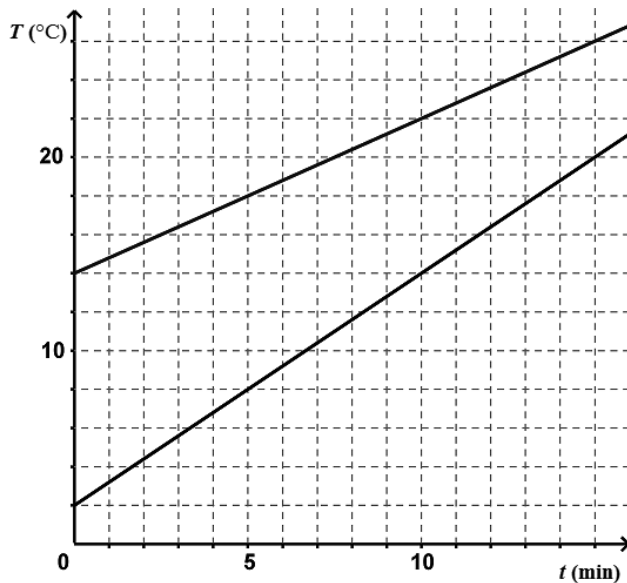
1 ☐

punto



Matematica

- 28.** Un recipiente contenente 3 dL di acqua viene riscaldato in modo che ogni 5 minuti la temperatura aumenti di 6°C .
Un recipiente contenente 2 dL di acqua viene riscaldato in modo che ogni 5 minuti la temperatura aumenti di 4°C .
Nella figura sono rappresentati i grafici della dipendenza della temperatura dal tempo.



- 28.1.** Qual è la temperatura iniziale nel recipiente da 2 dL?

Risposta: _____

- 28.2.** Di quanto diminuisce la differenza di temperatura nei due recipienti dopo ogni minuto?

Risposta: _____

- 28.3.** Dopo quanti minuti la temperatura dell'acqua nei due recipienti sarà la stessa?

Risposta: _____ min

0

☐

1

☐

punto

0

☐

1

☐

punto

0

☐

1

☐

punto



Pagina vuota



Pagina vuota



Pagina vuota



Pagina vuota

