



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Adesivo per l'identificazione

INCOLLARE ATTENTAMENTE

MAT B

MATEMATICA

Livello base

MAT B D-S052

MATB.52.IT.R.K1.20



48550



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**.

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 2 vuote.

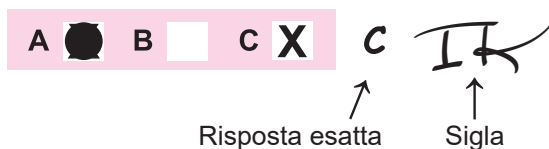
Se hai sbagliato a scrivere la risposta correggi in questo modo:

a) quesito di tipo chiuso

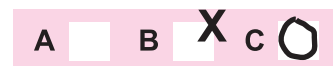
Giusto



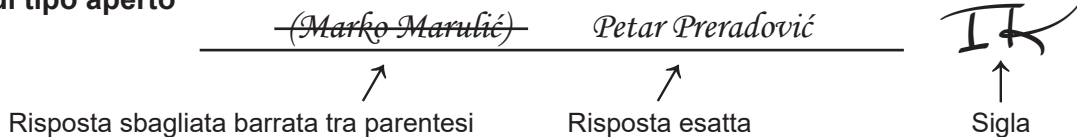
Correzione dell'errore



Sbagliato



b) quesito di tipo aperto



MAT B D-S052



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**.

La risposta esatta agli esercizi che vanno da 1 a 16, portano **un** punto.

1. Il numero M è un quinto del numero N . Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- A. Il numero M è il 5 % del numero N .
- B. Il numero N è il 5 % del numero M .
- C. Il numero M è il 20 % del numero N .
- D. Il numero N è il 20 % del numero M .

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. Quale dei seguenti numeri si trova nell'intervallo $\left\langle -\frac{11}{3}, -\frac{2}{3} \right\rangle$?

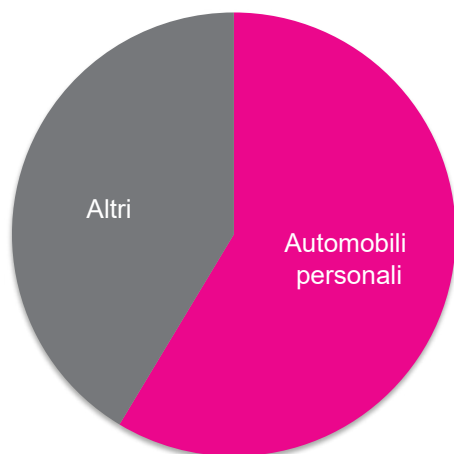
- A. -3.7
- B. -2.1
- C. -0.6
- D. -0.2

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematica

3. Col diagramma circolare (areogramma o diagramma a torta) è rappresentata la parte di automobili personali nel numero complessivo di veicoli che sono transitati attraverso un incrocio nel corso di un giorno. Attraverso l'incrocio sono transitate 150 automobili, dato rappresentato dal settore circolare con l'angolo al centro di 200° . Qual è il numero complessivo di veicoli transitati quel giorno attraverso l'incrocio?



- A. 200
- B. 225
- C. 250
- D. 270

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematica

4. Quale tabellina appartiene alla funzione $f(x) = 4x - x^2$?

A.

x	$f(x)$
-1	5
2	-4
3	3

B.

x	$f(x)$
-1	5
2	4
3	-3

C.

x	$f(x)$
-1	-5
2	3
3	4

D.

x	$f(x)$
-1	-5
2	4
3	3

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematica

5. Quant'è il valore dell'espressione $\left| \frac{2k-3}{|k|-2} \right|$ per $k = -1$?

A. $\frac{1}{3}$

B. 1

C. $\frac{5}{3}$

D. 5

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

6. Quant'è y dalla soluzione del sistema di equazioni $\begin{cases} \frac{x}{y} = 7 \\ 3x = y + 5 \end{cases}$?

A. $-\frac{1}{4}$

B. $-\frac{1}{10}$

C. $\frac{1}{10}$

D. $\frac{1}{4}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

7. L'allarme sul cellulare è stato attivato alle ore 20 e 37 minuti e ha suonato la mattina successiva alle ore 7 e 40 minuti. Quanto tempo è trascorso dall'attivazione al momento in cui l'allarme ha suonato?

A. 10 ore e 3 minuti

B. 10 ore e 57 minuti

C. 11 ore e 3 minuti

D. 11 ore e 57 minuti

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



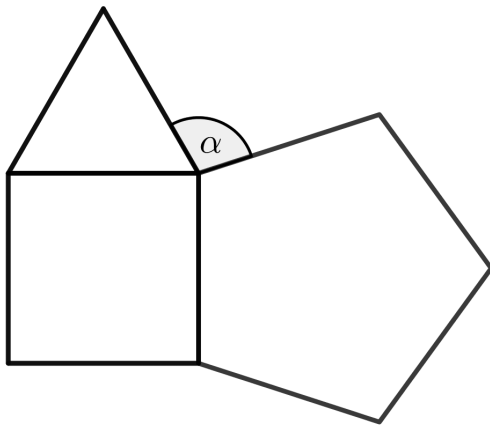
Matematica

8. In un gruppo di 32 alunni, 23 sono destrimano. Se sappiamo che in questo gruppo ci sono 18 alunne e che né tutti gli alunni né tutte le alunne sono destrimano, quante alunne al minimo sono destrimano?

A. 5
B. 10
C. 14
D. 17

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

9. Sullo schizzo sono rappresentati un triangolo equilatero, un quadrato e un pentagono regolare. Quant'è l'ampiezza dell'angolo α ?



A. 96°
B. 102°
C. 120°
D. 144°

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

10. La lunghezza della diagonale del rettangolo è 13.3 cm, mentre la lunghezza di un suo lato è 4.8 cm. Quant'è il perimetro di questo rettangolo?

A. 32.1 cm
B. 34.4 cm
C. 36.2 cm
D. 37.9 cm

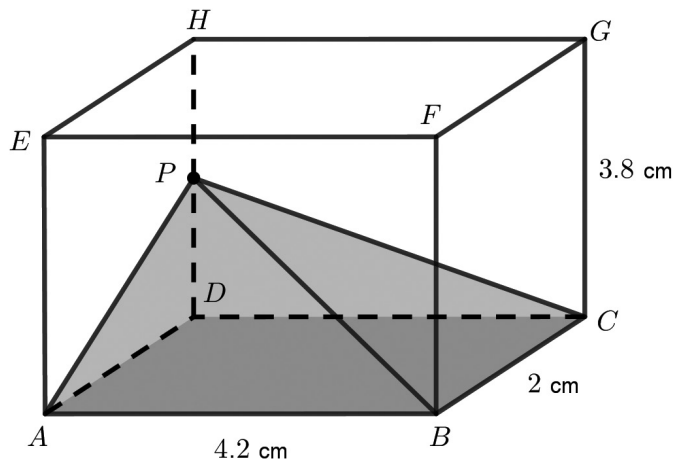
A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐



Matematica

11. È dato il parallelepipedo rettangolo $ABCDEFGH$ con le lunghezze degli spigoli come nello schizzo.

Il punto P è il punto medio dello spigolo \overline{DH} .



Quant'è il volume del solido ombreggiato $ABCDP$?

- A. 5.32 cm^3
- B. 8.4 cm^3
- C. 10.64 cm^3
- D. 15.96 cm^3

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

12. La percentuale media della risoluzione di un esame nel 1° gruppo di studenti è il 58 %, mentre nel 2° gruppo di studenti è il 63 %. Quant'è la percentuale media della risoluzione dell'esame in entrambi i gruppi se il 1° gruppo ha 23 studenti, mentre nel 2° gruppo ci sono 27 studenti?

- A. 60.5 %
- B. 60.6 %
- C. 60.7 %
- D. 60.8 %

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematica

- 13.** In una fabbrica si lavora in due turni da lunedì a venerdì. Ogni turno dura otto ore. Nel turno mattutino l'operaio guadagna 30 kn all'ora, mentre nel turno pomeridiano guadagna 35 kn all'ora. Un operaio ha lavorato per 23 giorni e ha guadagnato 6040 kn. Quanto ha guadagnato lavorando nei turni mattutini se in un giorno lavorava solo in un turno?

A. 2400 kn
B. 2880 kn
C. 3120 kn
D. 3600 kn

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

- 14.** Se m è un numero reale positivo, quale x è la soluzione dell'equazione $10^{x-m} = 0,1^{3-m}$?

A. $x = 2m - 3$
B. $x = 2m + 3$
C. $x = -3$
D. $x = 3$

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

- 15.** Il coefficiente angolare della retta che passa per i punti $S(2,5)$ e $T(x,1)$ è $-\frac{2}{3}$. Quant'è x ?

A. -4
B. $-\frac{2}{3}$
C. $\frac{14}{3}$
D. 8

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐



Matematica

16. Quale delle seguenti espressioni vale per la funzione $f(x) = \frac{4}{3}(x-2)^2 + \frac{1}{12}$?

- A. $f(2) = 5$
- B. $f(5) = 0$
- C. $f(1) = f(3)$
- D. $f(-5) = f(5)$

- 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.


<p>17. Scrivi le coordinate di un punto che si trova sull'asse delle ordinate e la cui distanza dall'origine è 4.</p> <p>Risposta: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>18. All'espressione $a + 3b$ si aggiunge il doppio dell'espressione $a - 4b$. Qual è il risultato dopo la riduzione?</p> <p>Risposta: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>19. Risolvi gli esercizi.</p> <p>19.1. Risolvi l'equazione $1 + 3[5 - (2 - 4x)] = 10x - 1$.</p> <p>Risposta: $x =$ _____</p> <p>19.2. Risolvi la disequazione $\frac{5x}{6} - \frac{x+2}{9} \leq x - 3$.</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>

MAT B D-S052



02

Matematica

<p>20. Risolvi gli esercizi.</p> <p>20.1. Arrotonda il numero $\pi^3 - \sqrt{65}$ al numero intero.</p> <p>Risposta: _____</p> <p>20.2. Esprimi b dall'uguaglianza $abc = 2a - 3b$.</p> <p>Risposta: $b =$ _____</p>	<div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>punto</div> <div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>punto</div>
<p>21. Risolvi gli esercizi.</p> <p>21.1. Ana ha speso dal fruttivendolo 43.96 kn per 4 kg di banane e 124.95 kn per 5 kg di mirtilli. Se Katarina volesse comprare 3 kg di banane e 2 kg di mirtilli, quanti soldi le sarebbero necessari?</p> <p>Risposta: _____ kn</p> <p>21.2. Determina il numero a quattro cifre minore, che sia divisibile per 3 che diviso per 35 dia il resto 1.</p> <p>Risposta: _____</p>	<div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>punto</div> <div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>punto</div>
<p>MAT B D-S052</p>	 <div>02</div>

Matematica

22. Risolvi gli esercizi.

- 22.1.** Un commerciante ha scontato il prezzo di un articolo di 300 kn del 20 % il 1 giugno, mentre successivamente, il 1 luglio, l'ha scontato ulteriormente del 30 %. Di quante kune è più conveniente l'articolo in luglio in confronto di giugno?

Risposta: _____ kn

- 22.2.** Due numeri dati stanno nel rapporto di 2 : 3. Se aumentiamo ciascuno di essi di 8, il nuovo rapporto dei numeri così ottenuto è 10 : 13. Quant'è la somma dei numeri dati?

Risposta: _____

0

☐

1

☐

punto

0

☐

1

☐

punto

MAT B D-S052



02

Matematica

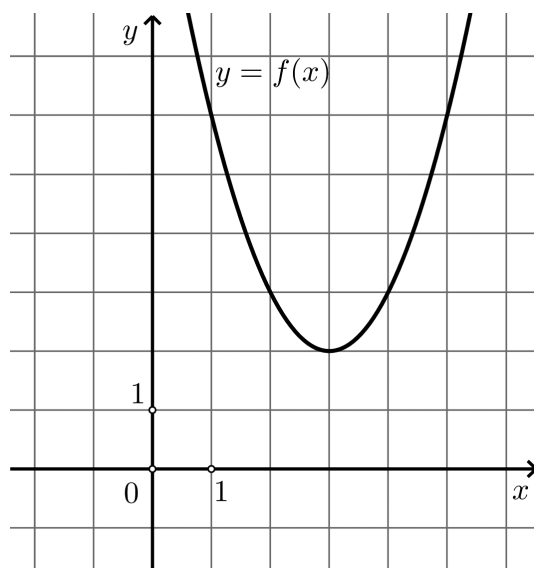
23. Risolvi gli esercizi.

23.1. Risolvi l'equazione $\frac{1}{2}x^2 - 3 = x$.

Risposta: _____

23.2. Il grafico della funzione f è rappresentato nella figura.

Risolvi il sistema di equazioni $\begin{cases} y = f(x) \\ y = 2x - 5 \end{cases}$.



Risposta: $x =$ _____, $y =$ _____

0 ☐
1 ☐


punto

0 ☐
1 ☐

punto

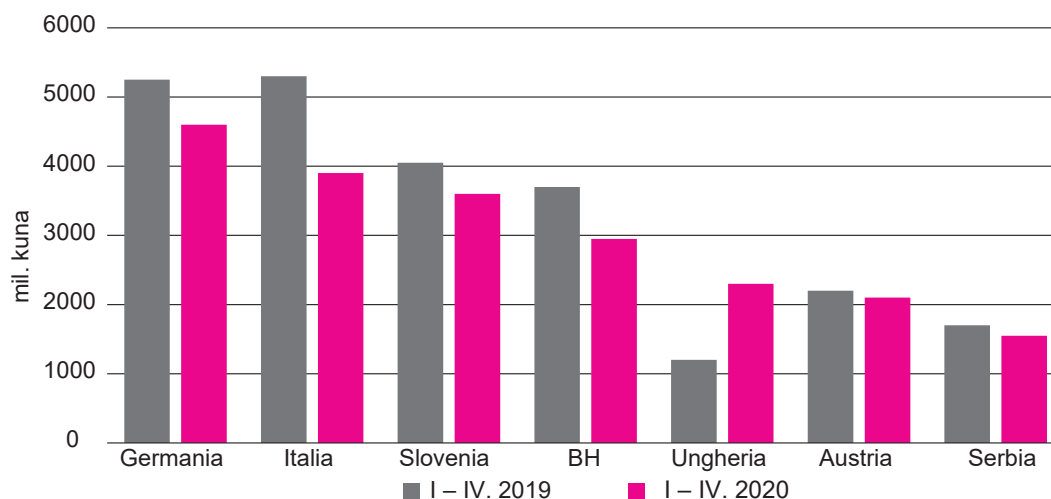


Matematica

<p>24. Risolvi gli esercizi.</p> <p>24.1. La circonferenza di raggio 4 cm passa per il centro dell'altra circonferenza e la tocca dall'interno. Quant'è l'area della figura tra la circonferenza maggiore e quella minore?</p> <p>Risposta: _____ cm²</p> <p>24.2. Quant'è l'area della superficie laterale del cilindro il cui diametro della base è 7.8 cm, mentre l'altezza è 3.1 cm?</p> <p>Risposta: _____ cm²</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>punto</p>
<p>25. Risolvi gli esercizi.</p> <p>25.1. Esegui le operazioni indicate $(4x - y)^2 - y(y - x)$ riduci l'espressione fino alla fine.</p> <p>Risposta: _____</p> <p>25.2. Esegui le operazioni di calcolo e semplifica l'espressione $\left(3 + \frac{3}{x+2}\right) \cdot \frac{x+2}{x^2-9}$ fino alla fine, per ogni x per cui è definita.</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-S052</p> <div style="text-align: right;">  <p>02</p> </div>	

Matematica

26. Il grafico rappresenta l'esportazione di merce della Repubblica di Croazia, in milioni di kune, verso i partner commerciali all'estero, nei primi quattro mesi del 2019 e del 2020.



26.1. In quale stato, nell'anno 2019, l'esportazione era minore di 2000 milioni di kune?

Risposta: _____

26.2. Per quale stato il calo dell'esportazione, nell'anno 2020 in confronto all'anno 2019, era maggiore di 1000 milioni di kune?

Risposta: _____

0

1

punto

0

1

punto



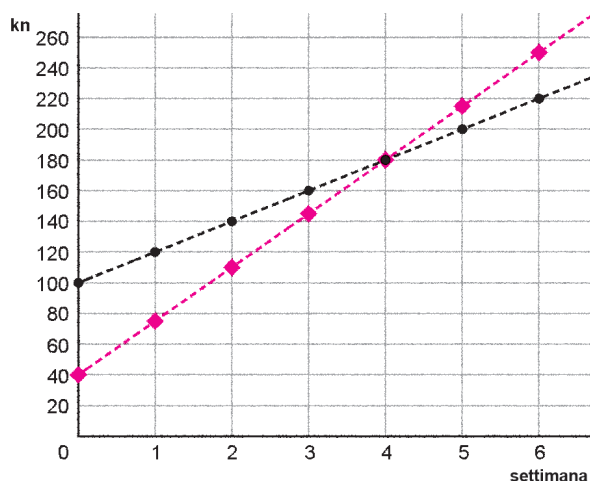
Matematica

27. Risolvi gli esercizi.

Ema e Lovro hanno aperto, nello stesso giorno, un conto di risparmio in banca.

Ema ha versato sul suo conto 40 kn, dopo di che ogni settimana versava altre 35 kn.

Il grafico rappresenta l'importo di denaro sui conti di Ema e Lovro a seconda del numero di settimane di risparmio.



- 27.1.** In un dato momento Ema e Lovro, sui loro conti, hanno lo stesso importo in kune. Quant'è questo importo?

Risposta: _____ kn

- 27.2.** Quanti soldi ha versato Lovro all'inizio e quanti ne aggiungeva ogni settimana sul suo conto in banca?

Risposta: Lovro ha versato all'inizio _____ kn

e ogni settimana aggiungeva _____ kn.

- 27.3.** Se Ema dopo la 7^a settimana decidesse, che invece di 35 kn ne avrebbe aggiunte 50, quante kune avrebbe sul suo conto dopo 52 settimane dall'apertura del conto in banca?

Risposta: _____ kn

0

1

punto

0

1

punto

0

1

punto



Matematica

28. Risolvi gli esercizi.

La quota commerciale di una catena commerciale nella Repubblica di Croazia, è rappresentata dalla funzione $f(x) = 0.04x^2 - 0.88x + 21.24$ dove x è il numero di anni dalla fondazione della catena nell'anno 2000, mentre $f(x)$ è la quota commerciale espressa in percentuale.

28.1. Quant'era la quota di mercato di questa catena commerciale nell'anno 2020?

Risposta: _____

28.2. Da quale anno la quota di mercato della catena commerciale inizia ad aumentare?

Risposta: _____ anno

28.3. Di quanto è diminuita la quota di mercato di questa catena commerciale nei primi cinque anni di attività?

Risposta: _____

0 ☐

1 ☐

punto

0 ☐

1 ☐

punto

0 ☐

1 ☐

punto

MAT B D-S052



02

Pagina vuota

