



***Nacionalni centar za vanjsko
vrednovanje obrazovanja***

Adesivo per l'identificazione
dell'alunno/a

INCOLLARE
ATTENTAMENTE

MATEMATICA

Livello base

MAT B D-S001



12





Matematica

Foglio bianco

MAT B D-S001



99





INDICAZIONI

Seguite attentamente tutte le indicazioni.

Non voltate pagina e non iniziate a risolvere il test finché non ve lo permette l'insegnante di servizio.

Incollate l'adesivo di identificazione su tutti i materiali d'esame che avete ricevuto nella busta.

L'esame dura 150 minuti senza interruzioni.

All'inizio di ogni gruppo di quesiti c'è l'indicazione per la loro soluzione.

Leggetela attentamente.

Per i calcoli adoperate il foglio della brutta copia che **non verrà valutata**.

Potete usare matita e gomma soltanto sul foglio della brutta copia e per disegnare i grafici.

Sul foglio delle risposte e sul fascicolo d'esame **usate esclusivamente la penna a sfera** blu o nera.

Usate il libretto delle formule in allegato.

Terminato il test, controllate le risposte.

Vi auguriamo un buon esito!

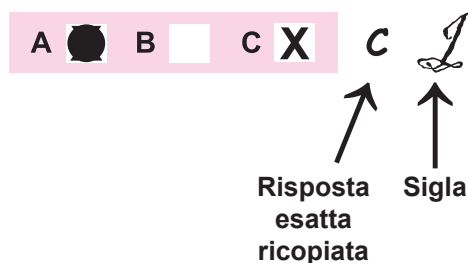
Questo fascicolo d'esame ha 20 pagine, di cui 5 vuote.

Modalità di compilazione del foglio per le risposte

Giusto



Correzione della risposta errata



Sbagliato



MAT B D-S001



99



Matematica

I. Esercizi a risposta multipla

Per ogni domanda devi scegliere una tra le quattro risposte che sono state proposte.
Indica la risposta esatta con una X e riporta la tua scelta sul foglio delle risposte con la penna a sfera blu o nera.
Gli esercizi da 1 a 12 valgono un punto, quelli da 13 a 16 ne valgono due.

1. Quale tra i seguenti numeri è maggiore di $-\frac{7}{2}$ e minore di $\frac{1}{3}$?

A. $-\frac{23}{6}$

B. $-\frac{11}{3}$

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

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

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

2. Quant'è la durata complessiva di una partita di tennis che è iniziata alle ore 10 e 45 minuti del mattino e si è giocata ininterrottamente fino alle ore 14 e 12 minuti del pomeriggio dello stesso giorno?

A. 3 ore e 13 minuti

B. 3 ore e 17 minuti

C. 3 ore e 27 minuti

D. 3 ore e 33 minuti

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

MAT B D-S001



01

Matematica

3. L'espressione $\frac{0.25 - 7 \cdot \frac{3}{2}}{\left(-\frac{1}{2}\right)^2}$ è uguale a:

A. -41

B. $-\frac{41}{16}$

C. $\frac{41}{16}$

D. 41

A.

B.

C.

D.

4. Una scala di lunghezza 2.4 m è appoggiata ad un muro in modo che la sua base sia a 1 metro di distanza dallo stesso muro. A quale altezza la scala tocca il muro?

A. 1.40 m

B. 1.76 m

C. 2.18 m

D. 2.60 m

A.

B.

C.

D.

5. $(a^3 + 2)^2$ è uguale a:

A. $a^6 + 4a^3 + 4$

B. $a^6 + 2a^3 + 4$

C. $a^5 + 4a^3 + 4$

D. $a^5 + 2a^3 + 4$

A.

B.

C.

D.

6. Nell'anno 2004, nella Repubblica di Croazia, sono nati 20 875 maschietti. Nell'anno 2005 ne sono nati 4.19 % in più che nel 2004. Quanti maschietti sono nati nel 2005?

A. 20 964

B. 21 750

C. 24 875

D. 29 626

A.

B.

C.

D.

MAT B D-S001



01

Matematica

7. Indica la tabella che riporta alcuni valori della funzione $f(x) = 2x - 3$.

A.

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

C.

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

B.

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

D.

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

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

8. Quale tra i seguenti numeri, arrotondato a due decimali, darà il numero 5.78?

- A. 5.7699
- B. 5.7731
- C. 5.7791
- D. 5.7866

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

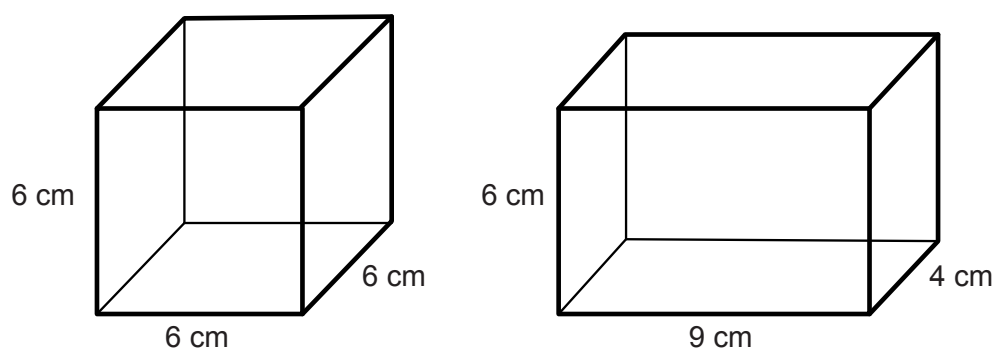
MAT B D-S001



01

Matematica

9. Nella figura sono rappresentati un cubo ed un parallelepipedo.



Il cubo ed il parallelepipedo del disegno hanno:

- A. uguale volume ed uguale superficie totale (area)
- B. uguale volume e differente superficie totale (area)
- C. differente volume ed uguale superficie totale (area)
- D. differenti sia il volume che la superficie totale (area)

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

10. Riducendo l'espressione $x(5 - 2x) + 2x^2 - 9$ si ottiene:

- A. $2x^2 + 3x - 9$
- B. $4x^2 + 5x - 9$
- C. $3x - 9$
- D. $5x - 9$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

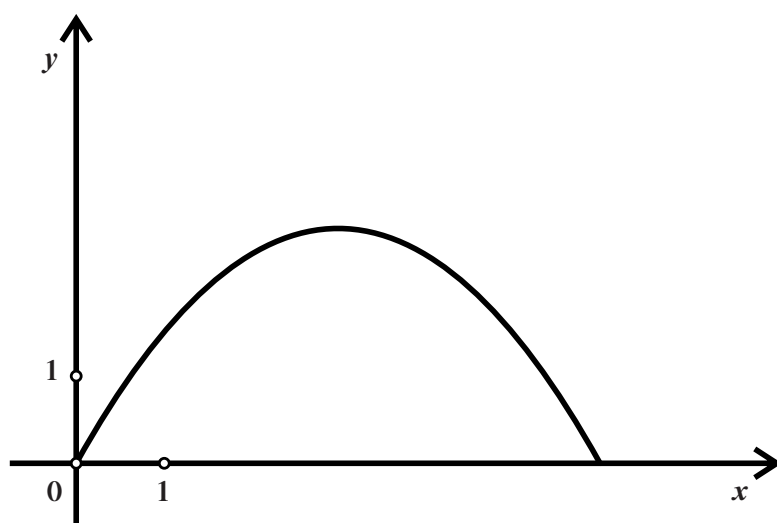
MAT B D-S001



01

Matematica

11. Nella figura è rappresentato un'arco di equazione $y = -0.3x^2 + 1.8x$, dove y è la distanza di un punto sull'arco dall'asse delle ascisse (asse x) espressa in metri. Qual è l'altezza massima dell'arco?



- A. 1.7 m
B. 2.3 m
C. 2.7 m
D. 3.3 m

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

12. Sapendo che $kx + l = 0$ e $x \neq 0$, allora k è uguale a:

- A. $k = -l + x$
B. $k = -l - x$
C. $k = -\frac{x}{l}$
D. $k = -\frac{l}{x}$

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S001



01

Matematica

- 13.** In un salvadanaio ci sono in tutto 132 kune in monete da 5 kune, 2 kune e 50 lipe. Le monete da 2 kune sono il doppio di quelle da 5 kune, mentre quelle da 50 lipe sono tre volte di più delle monete da 2 kune. Quante monete da 2 kune c'erano nel salvadanaio?

A. 22
B. 33
C. 44
D. 55

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

- 14.** Semplificando l'espressione $\left(\frac{3a-b}{b^2} + \frac{1}{b}\right) : \frac{6a}{b}$, dove $a \neq 0, b \neq 0$ si ottiene:

A. $\frac{2}{a}$
B. $\frac{2}{b}$
C. $\frac{1}{2a}$
D. $\frac{1}{2b}$

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

- 15.** Vogliamo coprire un pavimento, di area 15 m^2 , con mattonelle a forma di quadrato il cui lato è lungo 32 cm. Le mattonelle si vendono esclusivamente in pacchetti che contengono esattamente 12 pezzi. Quant'è il minimo numero di pacchetti che dobbiamo comperare per poter coprire il pavimento?

A. 11
B. 12
C. 13
D. 14

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S001



01



Matematica

16. Il giorno della partita il prezzo di un biglietto è di 10 kune maggiore del prezzo del biglietto in prevendita (vendita anticipata). Il giorno della partita, per 600 kune, si possono comperare 5 biglietti in meno rispetto alla prevendita. Qual è il prezzo del biglietto il giorno della partita?

- A. 40 kn
- B. 50 kn
- C. 60 kn
- D. 70 kn

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

MAT B D-S001



01



Matematica

II. Esercizi a risposta breve

Risolvi gli esercizi che seguono sul foglio della brutta copia e scrivi la tua risposta nello spazio previsto con una penna a sfera blu o nera.
Non scrivere nello spazio per il punteggio.

17. Di quale numero l' 11% è uguale a 35.2?

Risposta: _____

0 ☐
1 ☐

punto

18. Calcola y dal sistema
$$\begin{cases} x = \frac{3}{5} + 2y \\ x = -\frac{2}{5} + 7y \end{cases}$$

Risposta: $y =$ _____

0 ☐
1 ☐

punto

19. Il rapporto tra la farina e lo zucchero in un dolce è di 5:2. Quanti grammi di farina dovremo mettere se abbiamo messo nel dolce 150 grammi di zucchero?

Risposta: _____ g

0 ☐
1 ☐

punto

20. Sapendo che $a = 2$, $b = \frac{2}{3}$ e $c = \frac{1}{2}$, calcola il numero $H = \frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}}$.

Risposta: $H =$ _____

0 ☐
1 ☐

punto

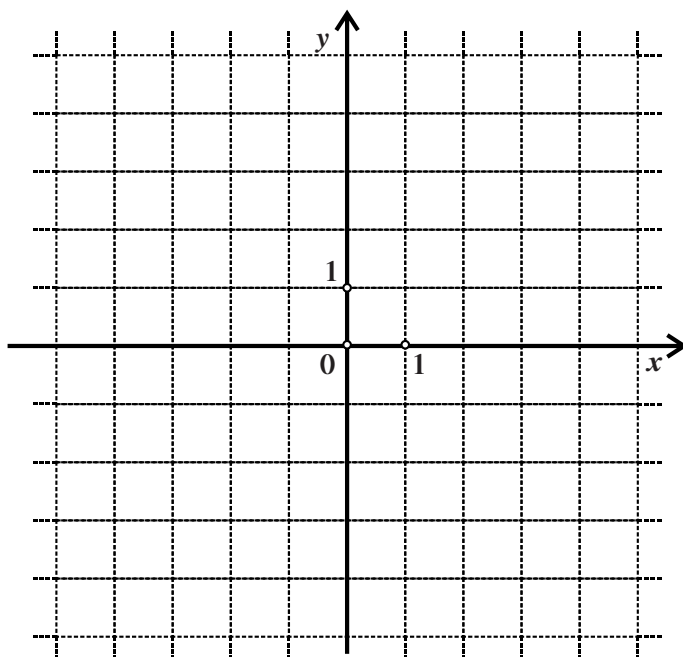
MAT B D-S001



02

Matematica

21. Disegna il grafico della funzione $f(x) = x^2 + 1$.



0 ☐
1 ☐

punto

22. Risolvi l'equazione di secondo grado $x^2 - \sqrt{5}x + 1 = 0$.

Scrivi le soluzioni adoperando il numero $\sqrt{5}$ **senza calcolare** il suo valore.

Risposta: $x_1 =$ _____, $x_2 =$ _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

punto

MAT B D-S001



02

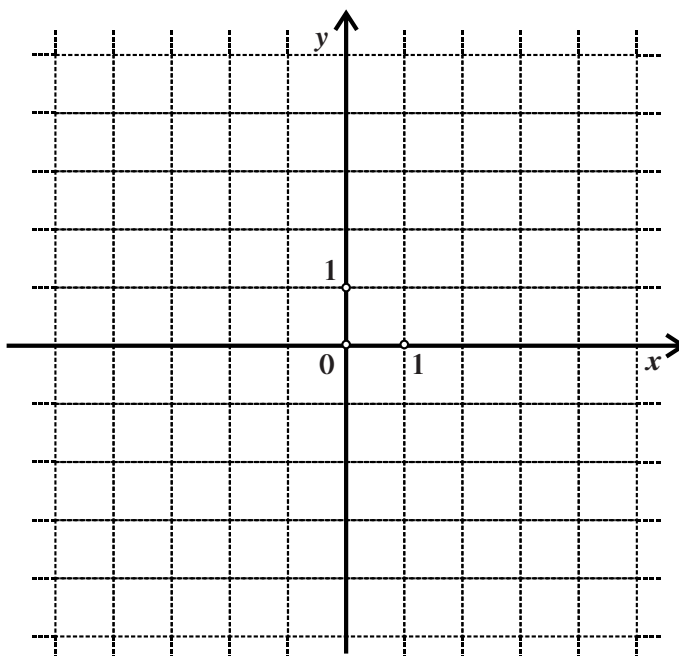
Matematica

23. La seguente tabella è un esempio di rapporto tra somme di denaro espresse in euro ed in kune. Completa la tabella.

EURO (€)	1	256.78	
KUNA (HRK)	7.4456		1 000

0
1
2
punto

24. Dato il piano cartesiano, disegna la retta di equazione $y = 3x - 2$.



Scrivi l'equazione della retta parallela alla retta data e passante per il punto $T(0, -7)$.

Risposta: _____

0
1
2
punto

MAT B D-S001



02

Matematica

25.1. Risolvi l'equazione $x = \frac{4}{3}(x-3)$.

Risposta: $x =$ _____

0 ☐

1 ☐

punto

25.2. Risolvi la disequazione $\frac{x-4}{3} - \frac{2x}{5} > 0$.

Risposta: _____

0 ☐

1 ☐

punto

26. Il rapporto tra chilometri e miglia è dato dalla formula $y = 1.609x$,
dove y sono i chilometri, mentre x le miglia.

26.1. Calcola quanti chilometri sono 12.3 miglia.

Risposta: _____ km

0 ☐

1 ☐

punto

26.2. Quante miglia sono 100 km?

Risposta: _____ miglia

0 ☐

1 ☐

punto

MAT B D-S001



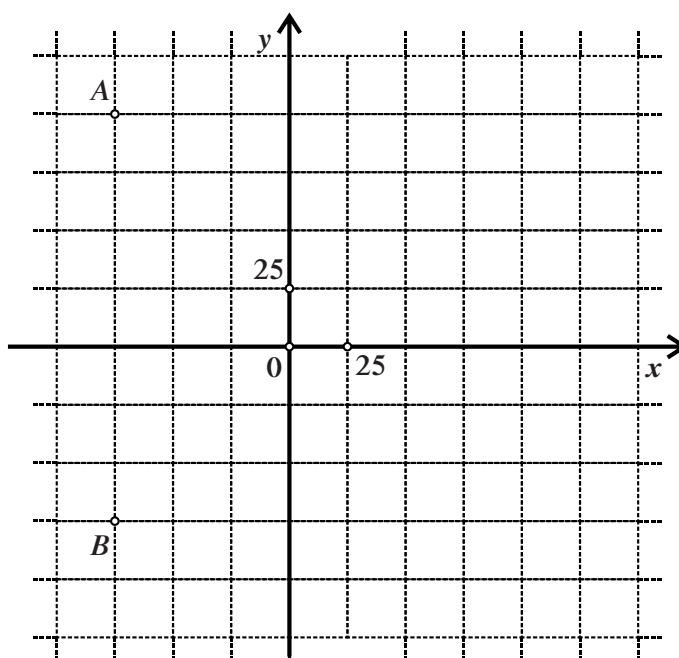
02

Matematica

27. In un lavoro di gruppo, una delle squadre ha il compito di segnare sulla cartina la propria posizione. In quel momento si trovano nel punto $T(150, -75)$.

Le coordinate della loro posizione sono espresse in metri.

27.1. Segna la loro posizione nella cartina con il punto T .



27.2. Determina la distanza tra i punti A e T arrotonda il risultato ad un numero intero.

Risposta: _____ m

27.3. Dalla propria posizione, la squadra può arrivare alla posizione A direttamente, oppure passando per il punto B .
Di quanto è più lungo il percorso passando per B ?

Risposta: _____ m

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

MAT B D-S001



02

Matematica

28. L'esame di matematica ha in totale 60 punti. I voti positivi si calcolano con le percentuali dei punti ottenuti e sono riportati nella tabellina.

Voto	sufficiente (2)	buono (3)	molto buono (4)	ottimo (5)
Percentuale (%) punti ottenuti	51 – 64	65 – 79	80 – 89	90 – 100

28.1. Quale voto avrà Jakov sapendo che all'esame ha ottenuto 41 punti?

Risposta: _____

28.2. Quanti punti ha ottenuto Marta all'esame, sapendo che le mancava 1 solo punto per avere l'ottimo (5)?

Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

MAT B D-S001



02



Matematica

Foglio bianco

MAT B D-S001



99





Matematica

Foglio bianco

MAT B D-S001



99





Matematica

Foglio bianco

MAT B D-S001



99





Matematica

Foglio bianco

MAT B D-S001



99

