



***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!

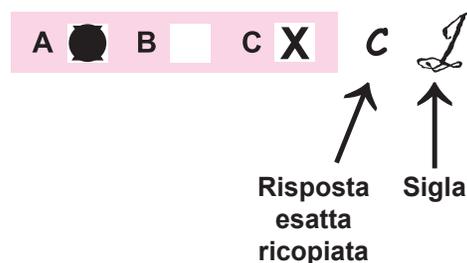
Questo fascicolo d'esame ha 20 pagine, di cui 5 vuote.

### 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.

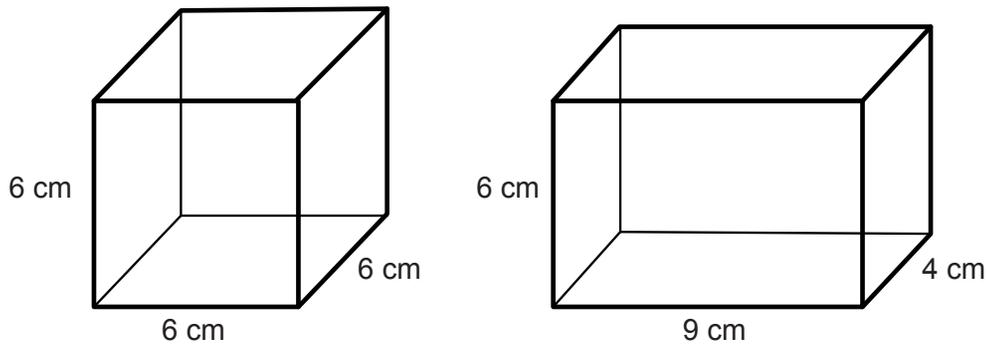
MAT B D-S001



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.

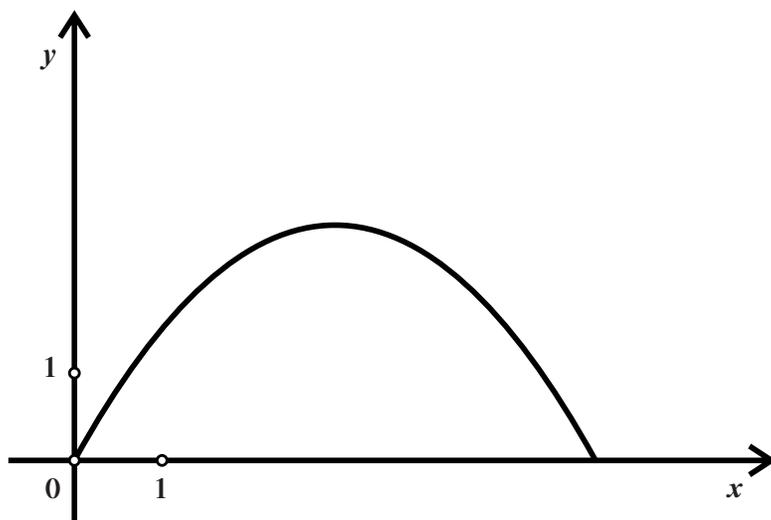
MAT B D-S001



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  $15 \text{ m}^2$ , 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

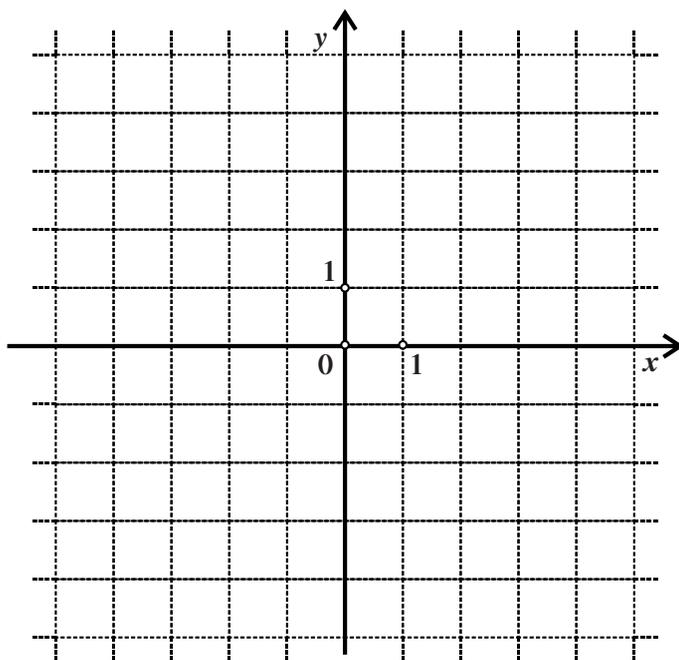
MAT B D-S001



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

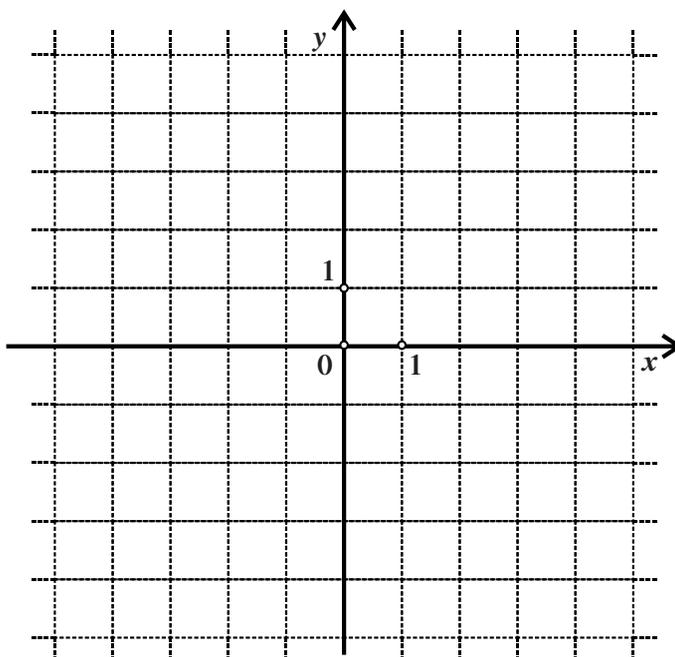
0

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



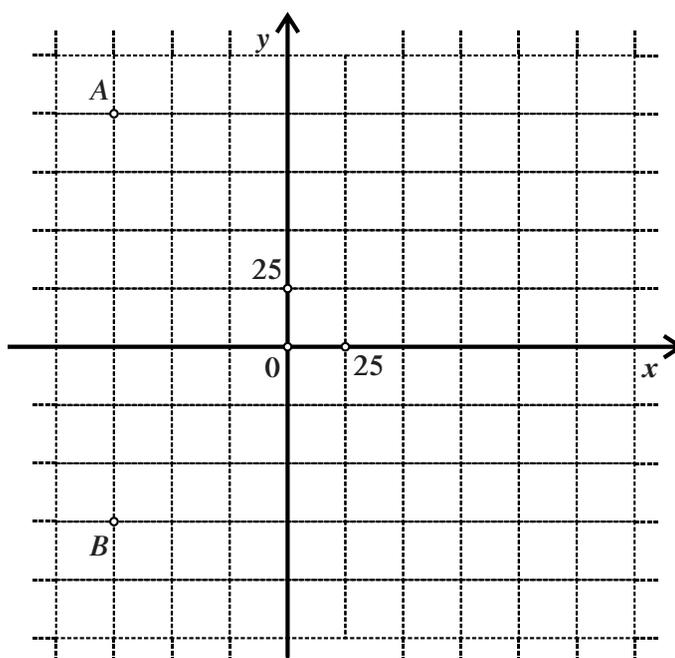
02

# 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

