



**NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO  
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA**

Adesivo per l'identificazione  
dell'alunno/a

**INCOLLARE  
ATTENTAMENTE**

# MATEMATICA

Livello base

MAT B D-S004



MATB.04.IT.R.K1.16



12





# Matematica

Foglio bianco

MAT B D-S004



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!

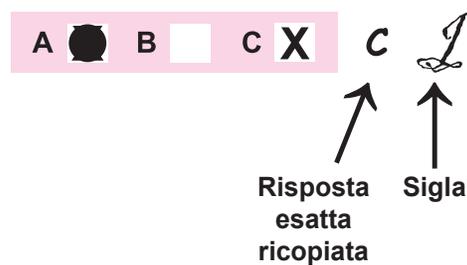
Questo fascicolo d'esame ha 16 pagine, di cui 2 vuote.

### Modalità di compilazione del foglio per le risposte

Giusto



Correzione della risposta errata



Sbagliato



MAT B D-S004



99



# Matematika

## 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. In quale intervallo si trova il numero  $\pi^3 - 3^3$ ?

A.  $[0,1.5)$

B.  $[1.5,2.5)$

C.  $[2.5,3.5)$

D.  $[3.5,5)$

A.

B.

C.

D.

2. Quant'è 2.7% scritto come numero decimale?

A. 0.0027

B. 0.027

C. 0.27

D. 2.7

A.

B.

C.

D.

MAT B D-S004



01

# Matematika

3. Per i numeri  $a, b$  vale  $a:b=5:7$ .

Quant'è  $a$  sapendo che  $b=9$ ?

A.  $\frac{35}{9}$

B.  $\frac{11}{2}$

C.  $\frac{45}{7}$

D.  $\frac{63}{5}$

A.

B.

C.

D.

4. La somma di un numero e della sua metà è di tre minore del valore doppio dello stesso numero. Qual è questo numero?

A. 6

B. 16

C. 20

D. 28

A.

B.

C.

D.

5. Qual è il valore della funzione  $f(x)=10^{2x+1}$  per  $x=1$ ?

A. 100

B. 1 000

C. 10 000

D. 100 000

A.

B.

C.

D.

MAT B D-S004



01

# Matematika

6. Il reddito di una famiglia, nel mese di maggio, era di 8 750 kune. Le spese mensili di regia erano il 24% del reddito. Per le altre spese, nel mese di maggio, la famiglia necessitava di 6 200 kune.

Quante kune sono rimaste alla famiglia?

- A. 250 kn
- B. 450 kn
- C. 650 kn
- D. 850 kn

- A.
- B.
- C.
- D.

7. Qual è il risultato del prodotto  $(\sqrt{3}-1)^2 \cdot (\sqrt{3}+1)^2$ ?

- A.  $\sqrt{3}-1$
- B.  $\sqrt{3}+1$
- C. 4
- D. 8

- A.
- B.
- C.
- D.

8. Qual è il valore dell'incognita  $x$  nel sistema di equazioni  $\begin{cases} 10y - 2x + 4 = 0 \\ y + 2x + 7 = 0 \end{cases}$ ?

- A. -3
- B. -2
- C. 1
- D. 3

- A.
- B.
- C.
- D.

MAT B D-S004



01

# Matematika

9. La massa di un veicolo senza carico è di 3 000 chilogrammi. Dopo che il carico è stato montato, esso è il 60% della massa totale del veicolo. Quale percentuale della massa totale rappresenta il carico dopo che ne è stato scaricato un terzo?

- A. 20%
- B. 45%
- C. 50%
- D. 75%

- A.
- B.
- C.
- D.

10. Sapendo che  $r\pi s + B = P$ , quanto vale  $s$ ?

- A.  $\frac{P}{r\pi + B}$
- B.  $\frac{P}{r\pi} - B$
- C.  $\frac{P}{r\pi - B}$
- D.  $\frac{P - B}{r\pi}$

- A.
- B.
- C.
- D.

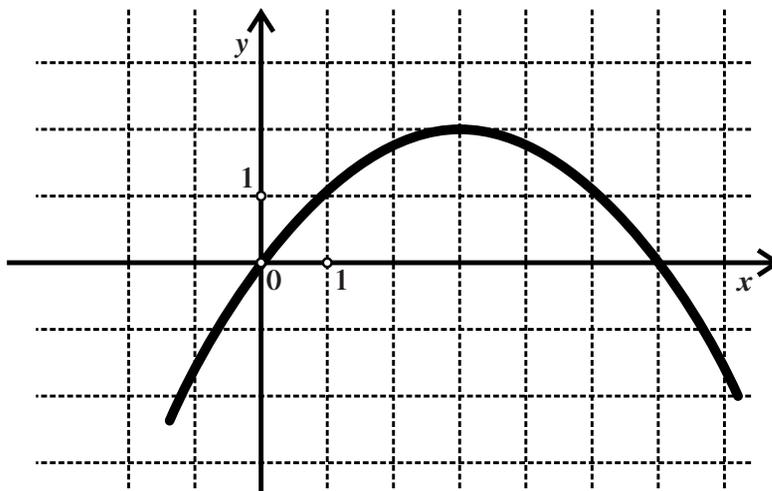
MAT B D-S004



01

# Matematika

11. Qual è il valore massimo della funzione di secondo grado rappresentata dal grafico nella figura?



- A. 0
- B. 2
- C. 3
- D. 6

- A.
- B.
- C.
- D.

12. Quale espressione si ottiene da  $(a^5 - 2)^2$ ?

- A.  $a^{10} - 4a^5 + 4$
- B.  $a^{10} + 4a^5 + 4$
- C.  $a^7 + 4a^5 + 4$
- D.  $a^7 - 4a^5 + 4$

- A.
- B.
- C.
- D.

MAT B D-S004



01

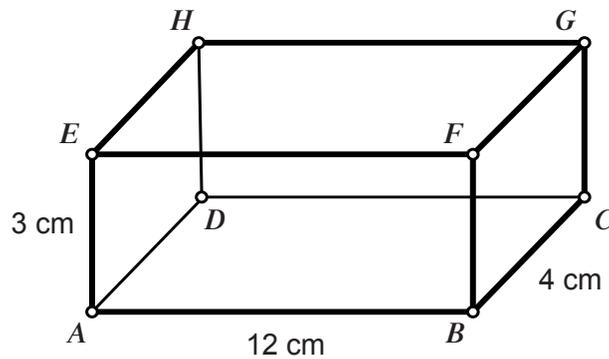
# Matematika

13. Un padre ha 52 anni, i suoi figli hanno rispettivamente 24 e 18 anni.  
Fra quanti anni il padre avrà lo stesso numero di anni dei due figli messi assieme?

- A. 5
- B. 7
- C. 10
- D. 12

- A.
- B.
- C.
- D.

14. Per il parallelepipedo della figura sono stati calcolati: la superficie (area) totale  $S$ ,  
il volume  $V$ , la diagonale  $d$  della faccia  $BCGF$  e la diagonale spaziale  $D$ .



Quale di questi calcoli è sbagliato?

- A.  $S = 192 \text{ cm}^2$
- B.  $V = 144 \text{ cm}^3$
- C.  $d = 5 \text{ cm}$
- D.  $D = 12 \text{ cm}$

- A.
- B.
- C.
- D.

MAT B D-S004



01

# Matematika

15. Qual è il risultato della sottrazione  $\frac{2(x-2)}{x^2-1} - \frac{3}{x+1}$ , per  $x \neq \pm 1$ ?

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

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

C.  $\frac{1}{1+x}$

D.  $\frac{-1}{x+1}$

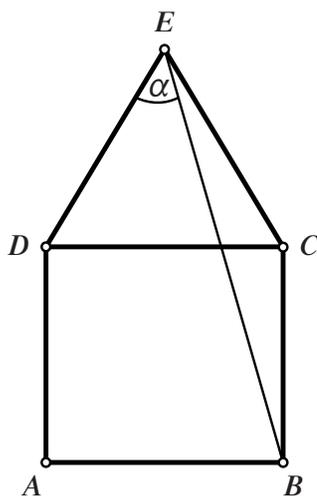
A.

B.

C.

D.

16. Sul lato  $\overline{DC}$  del quadrato  $ABCD$  è stato costruito un triangolo equilatero come nella figura.



Qual è la misura dell'angolo  $\alpha$ ?

A.  $25^\circ$

B.  $30^\circ$

C.  $45^\circ$

D.  $60^\circ$

A.

B.

C.

D.

MAT B D-S004



01

# Matematika

## 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. Calcola  $\frac{5}{23} \cdot \left(\frac{3}{7} - 2.4\right)$  e scrivi il risultato sotto forma di frazione.

Risposta: \_\_\_\_\_

0

1

punto

18. Tomislav ha comperato 9 quaderni. Ha pagato con una banconota da 50 kn. La commessa gli ha restituito 28 kn e 40 lipe. Quanto costa un quaderno?

Risposta: \_\_\_\_\_

0

1

punto

19. Quanto tempo è trascorso tra le ore 19 e 10 minuti dell' 11 maggio 2010 e le ore 8 del 12 maggio 2010?

Risposta: \_\_\_\_\_ ore e \_\_\_\_\_ minuti

0

1

punto

20. Un aereo passeggeri ha 108 posti. Ogni due posti occupati uno è libero. Quanti passeggeri ci sono nell'aereo?

Risposta: \_\_\_\_\_

0

1

punto

MAT B D-S004



02

# Matematika

21. Il denominatore di una frazione è maggiore del numeratore di 40.  
Semplificando la frazione si ottiene  $\frac{2}{7}$ . Determina il numero con cui è stata  
semplificata la frazione.

Risposta: \_\_\_\_\_

0

1

punto

22. Risolvi l'equazione di secondo grado  $x^2 - 2\sqrt{7}x + 6 = 0$ .  
Scrivi le soluzioni adoperando  $\sqrt{7}$  senza calcolare il suo valore.

Risposta:  $x_1 =$  \_\_\_\_\_,  $x_2 =$  \_\_\_\_\_

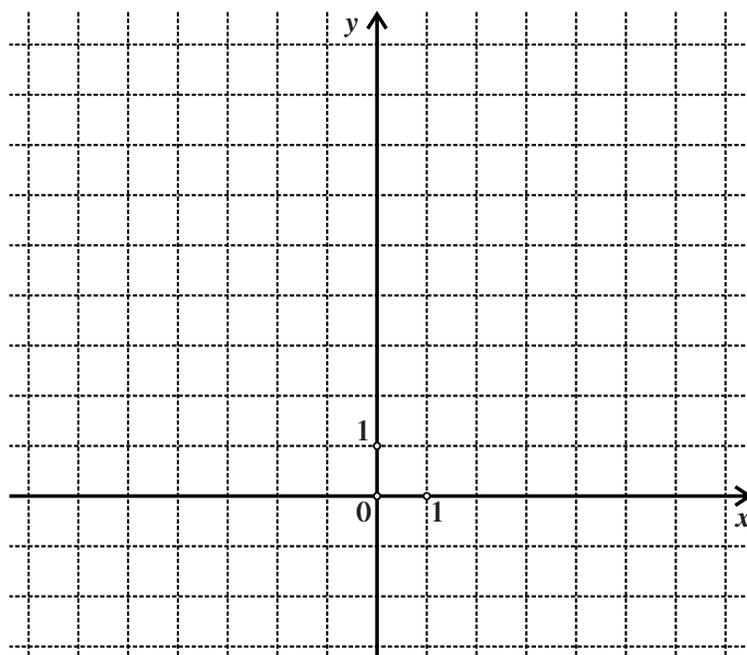
0

1

2

punto

23. La retta  $p$  passa per il punto  $M(1,1)$  ed è parallela alla retta definita dai punti  
 $A(-3,4)$  e  $B(5,8)$ .  
Disegna la retta  $p$  nel piano cartesiano.



Scrivi l'equazione della retta  $p$ .

Risposta: \_\_\_\_\_

0

1

2

punto

MAT B D-S004



02

# Matematika

24. La seguente tabella mette in rapporto delle somme di denaro espresse in dollari USA e kune. Completa la tabella con i valori mancanti.

US DOLAR (\$)	1	352.74	
KUNA (HRK)	5.7256		1 000

0   
1   
2   
punto

25.1. Risolvi l'equazione  $3(2 - x) = 8x$ .

Risposta:  $x =$  \_\_\_\_\_

25.2. Risolvi la disequazione  $\frac{5x-2}{5} - \frac{3x}{4} \leq 1$ .

Risposta: \_\_\_\_\_

0   
1   
punto

0   
1   
punto

26. Il rapporto tra centimetri ( $y$ ) ed inch ( $x$ ) è dato dalla formula  $y = 2.54 \cdot x$ .

26.1. Quanti centimetri equivalgono a 40 inch?

Risposta: \_\_\_\_\_ cm

26.2. Quanti inch ci sono in 1 cm?

Risposta: \_\_\_\_\_ incha

0   
1   
punto

0   
1   
punto

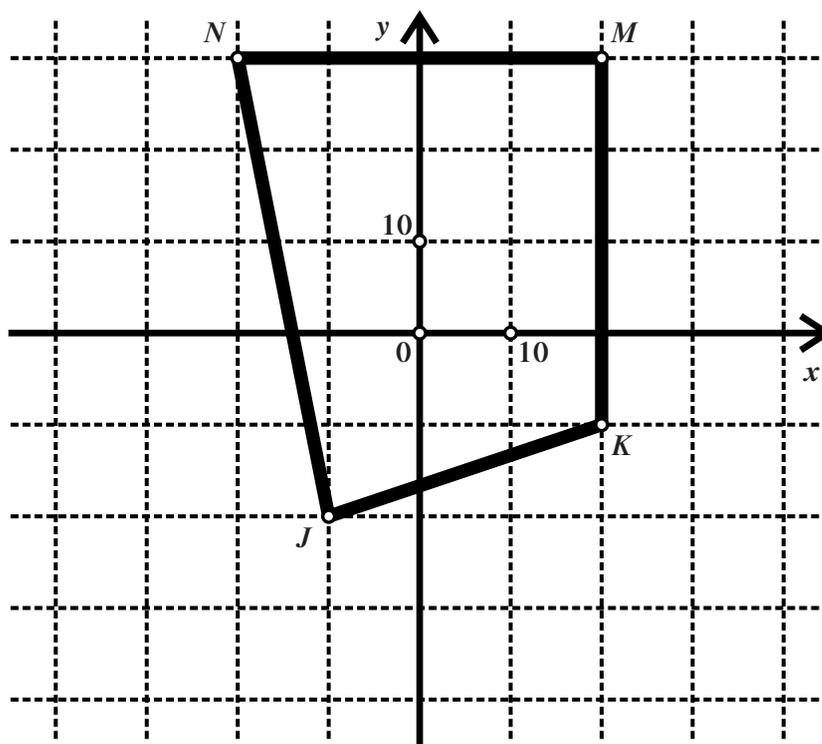
MAT B D-S004



02

# Matematika

27. Nel piano cartesiano è tracciata la forma di un campo da gioco. Le coordinate dei punti sono date in metri.



- 27.1. Quali sono le coordinate del punto  $J$ ?

Risposta:  $J$  (\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_)

- 27.2. Calcola, in metri, il percorso più corto dal punto  $N$  al punto  $J$ ?

Risposta: \_\_\_\_\_ m

- 27.3. Quant'è l'area della parte di campo determinata dai punti  $JMN$ ?

Risposta: \_\_\_\_\_  $m^2$

0   
1   
punto

0   
1   
punto

0   
1   
punto

MAT B D-S004



02

# Matematika

**28.** Nel test di intelligenza ogni risposta esatta valeva 15 punti, mentre per ogni risposta sbagliata venivano tolti 5 punti. Un alunno aveva risposto a tutte e 40 le domande totalizzando 280 punti.

**28.1.** Quant'è il punteggio massimo che si poteva ottenere nel test?

Risposta: \_\_\_\_\_

**28.2.** A quante domande ha risposto esattamente l'alunno?

Risposta: \_\_\_\_\_

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
punto	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
punto	

MAT B D-S004



02



# Matematica

Foglio bianco

MAT B D-S004



99

