



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!

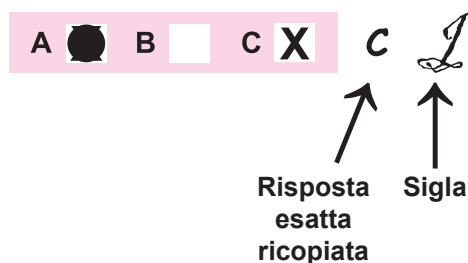
Questo fascicolo d'esame ha 16 pagine, di cui 2 vuote.

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



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. ☐

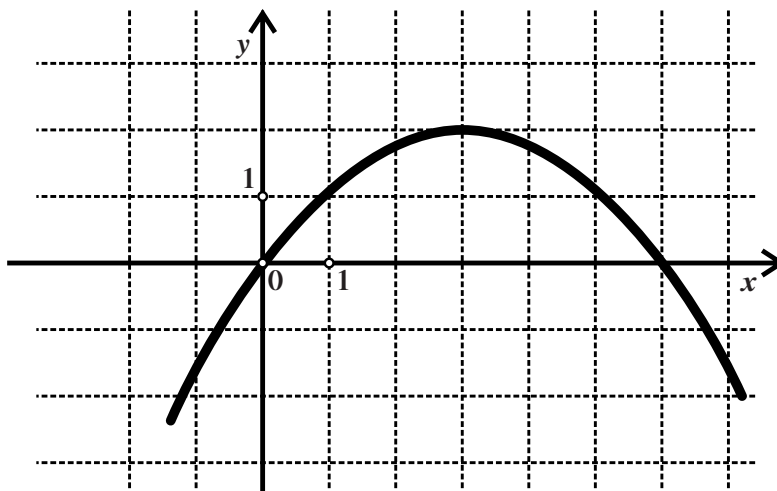
MAT B D-S004



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

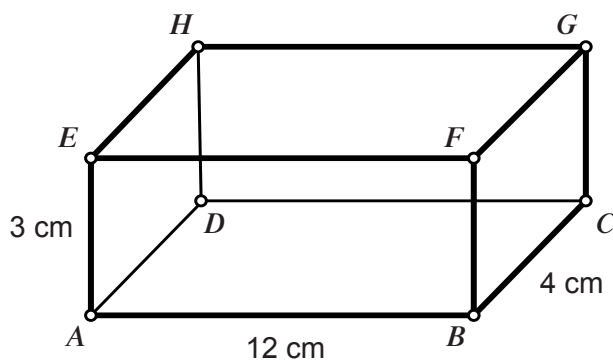
Matematika

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

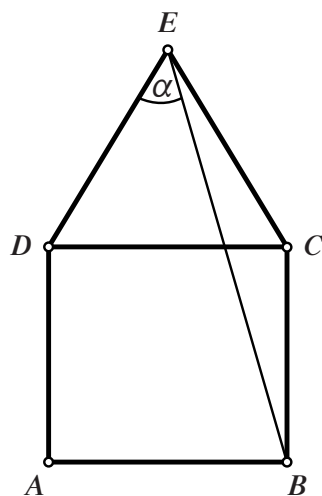
A. ☐

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 α ?

A. 25°

B. 30°

C. 45°

D. 60°

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 ☐

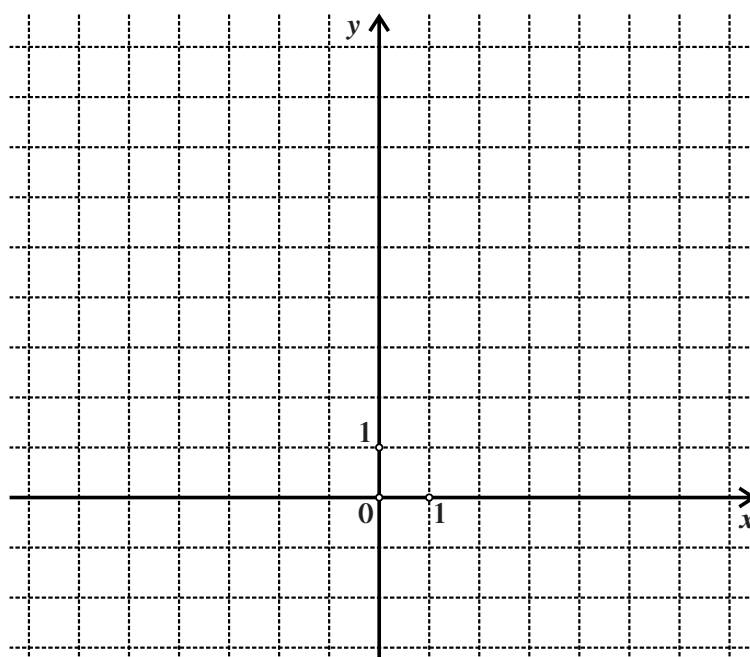
1 ☐

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

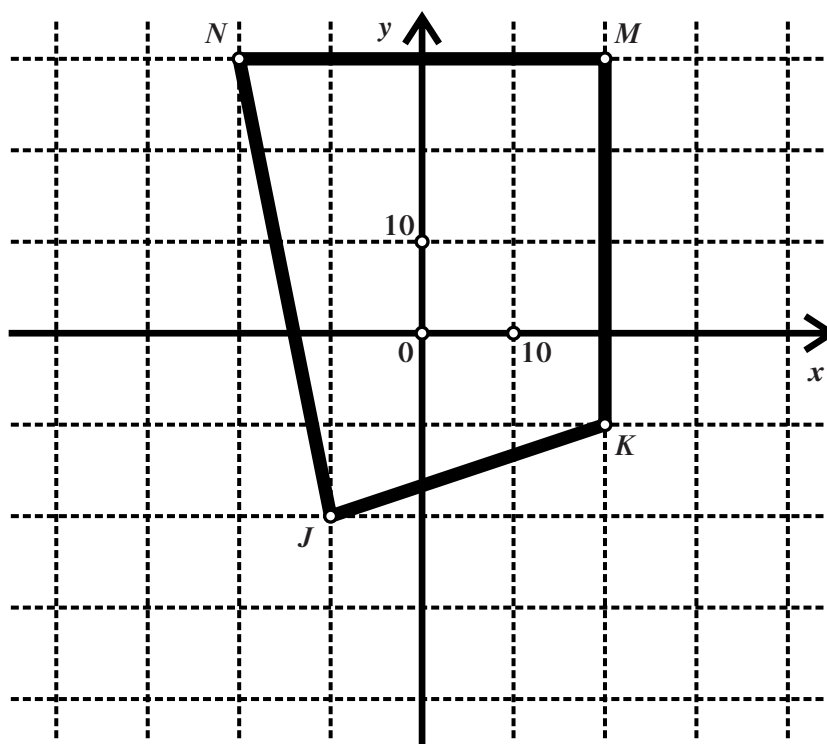
MAT B D-S004



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 ☐
1 ☐
punto

0 ☐
1 ☐
punto

MAT B D-S004



02



Matematica

Foglio bianco

MAT B D-S004



99

