



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI TI

MATEMATIKA

osnovna razina

MAT B D-S004



MATB.04.HR.R.K1.16



12

Matematika

I. Zadatci višestrukoga izbora

U sljedećim zadatcima između četiriju ponuđenih trebate odabrati jedan odgovor. Odgovore obilježite znakom X i obvezno ih prepisite na list za odgovore plavom ili crnom kemijskom olovkom.

U zadatcima od 1. do 12. točan odgovor donosi jedan bod, a u zadatcima od 13. do 16. dva boda.

1. Kojemu intervalu pripada broj $\pi^3 - 3^3$?

A. $[0, 1.5)$

B. $[1.5, 2.5)$

C. $[2.5, 3.5)$

D. $[3.5, 5)$

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

2. Koliko je 2.7% zapisano kao decimalan broj?

A. 0.0027

B. 0.027

C. 0.27

D. 2.7

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

MAT B D-S004



01

Matematika

3. Za brojeve a, b vrijedi $a : b = 5 : 7$.

Koliki je broj a ako je $b = 9$?

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

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

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

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

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

4. Zbroj broja i njegove polovice za tri je manji od dvostruke vrijednosti broja.
Koji je to broj?

A. 6

B. 16

C. 20

D. 28

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

5. Kolika je vrijednost funkcije $f(x) = 10^{2x+1}$ za $x = 1$?

A. 100

B. 1 000

C. 10 000

D. 100 000

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

MAT B D-S004



01

Matematika

6. Obiteljska primanja u mjesecu svibnju iznosila su 8 750 kuna. Mjesečni troškovi režija iznosili su 24% obiteljskih primanja. Za podmirenje preostalih potreba, u mjesecu svibnju, obitelji je potrebno 6 200 kuna. Koliko je kuna preostalo obitelji?

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

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

7. Koliki je rezultat umnoška $(\sqrt{3}-1)^2 \cdot (\sqrt{3}+1)^2$?

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

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

8. Kolika je vrijednost nepoznanice x u sustavu jednačbi $\begin{cases} 10y-2x+4=0 \\ y+2x+7=0 \end{cases}$?

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

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

MAT B D-S004



01

Matematika

9. Masa vozila bez tereta je 3 000 kilograma. Nakon utovara, teret čini 60% ukupne mase. Koliko posto ukupne mase čini teret nakon što je istovarena trećina tereta?

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

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

10. Ako je $r\pi s + B = P$, čemu je jednako 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. ☐

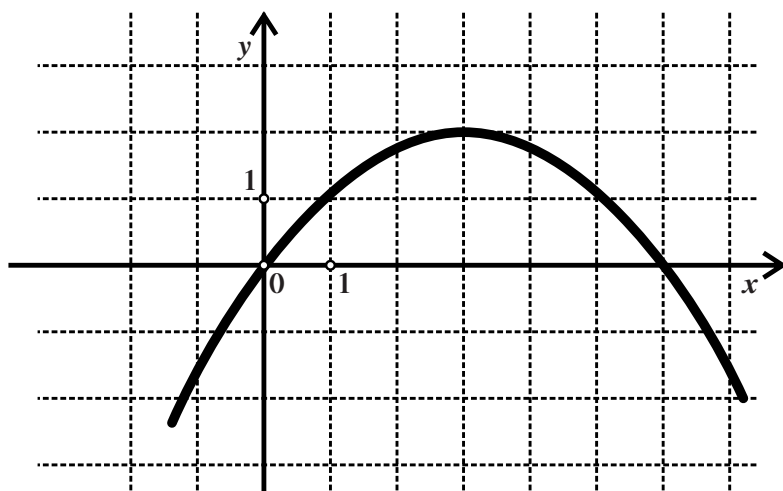
MAT B D-S004



01

Matematika

11. Kolika je najveća vrijednost kvadratne funkcije čiji je graf prikazan na slici?



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

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

12. Čemu je jednak izraz $(a^5 - 2)^2$?

- 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

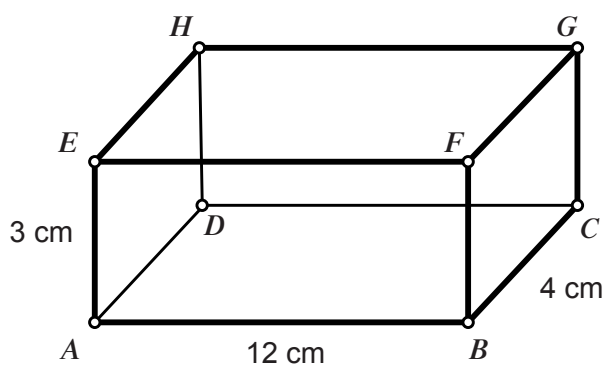
Matematika

13. Otac je star 52 godine, a njegovi sinovi 24 i 18 godina.
Za koliko će godina otac biti star koliko oba njegova sina zajedno?

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

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

14. Za kvadar na slici izračunato je oplošje O , obujam (volumen) V , dijagonala d strane $BCGF$ i prostorna dijagonala D .



Što je **pogrješno** izračunato?

A. $O = 192 \text{ cm}^2$
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. Koji je rezultat oduzimanja $\frac{2(x-2)}{x^2-1} - \frac{3}{x+1}$, za $x \neq \pm 1$?

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

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

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

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

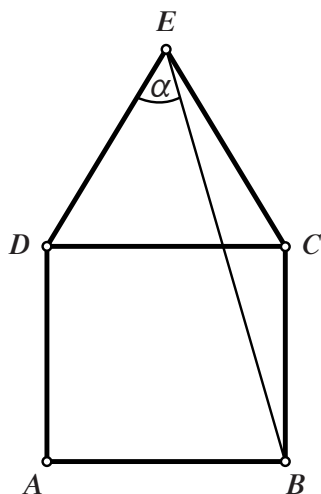
A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

16. Nad stranicom $\overline{DC}$ kvadrata $ABCD$ konstruiran je jednakostraničan trokut kao na slici.



Kolika je mjera kuta α ?

A. 25°

B. 30°

C. 45°

D. 60°

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

MAT B D-S004



01

Matematika

II. Zadaci kratkih odgovora

U sljedećim zadacima upišite odgovor na predviđeno mjesto plavom ili crnom kemijskom olovkom.
Za račun rabite list za koncept.
Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

17. Izračunajte $\frac{5}{23} \cdot \left(\frac{3}{7} - 2.4\right)$ i rezultat zapišite u obliku razlomka.

Odgovor: _____

0

1

bod

18. Tomislav je kupio 9 bilježnica. Platio je novčanicom od 50 kn.
Prodavačica mu je vratila 28 kn i 40 lipa. Koliko stoji jedna bilježnica?

Odgovor: _____

0

1

bod

19. Koliko je vremena prošlo od 11. svibnja 2010. godine u 19 sati i 10 minuta
do 12. svibnja 2010. godine u 8 sati?

Odgovor: _____ sati i _____ minuta

0

1

bod

20. U putničkome zrakoplovu ima 108 mjesta. Na svaka dva popunjena mjesta
jedno je prazno. Koliko je putnika u zrakoplovu?

Odgovor: _____

0

1

bod

MAT B D-S004



02

Matematika

21. Nazivnik razlomka je za 40 veći od brojnika. Skraćivanjem razlomka dobije se $\frac{2}{7}$.
Odredite broj s kojim je razlomak skraćen.

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐

bod

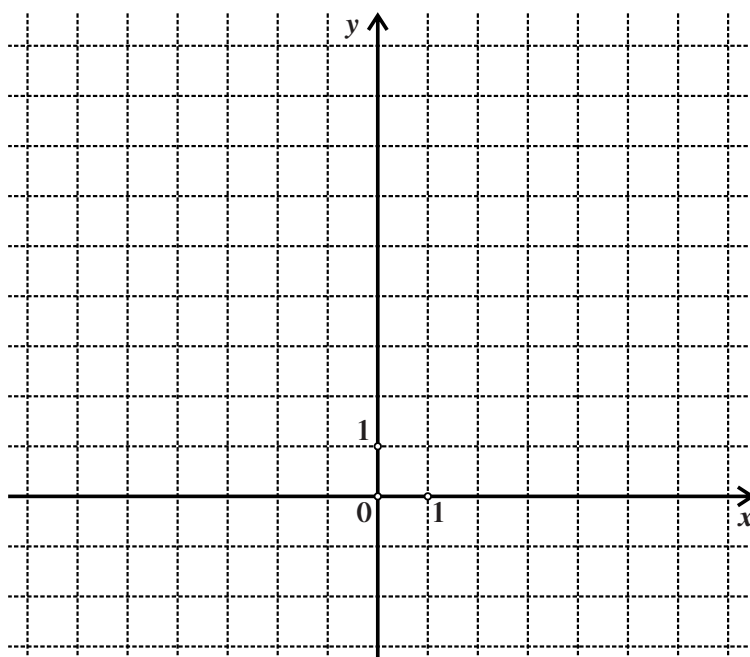
22. Riješite kvadratnu jednadžbu $x^2 - 2\sqrt{7}x + 6 = 0$.
U zapisu rješenja rabite $\sqrt{7}$ ne računajući njegovu vrijednost.

Odgovor: $x_1 =$ _____, $x_2 =$ _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

bod

23. Pravac p prolazi točkom $M(1,1)$ i paralelan je s pravcem koji je određen točkama $A(-3,4)$ i $B(5,8)$.
U koordinatnome sustavu nacrtajte pravac p .



Napišite jednadžbu pravca p .

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

bod

MAT B D-S004



02

Matematika

- 24.** Sljedeća tablica povezuje novčane iznose izražene u US dolarima i kunama. Popunite vrijednosti koje nedostaju.

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

0
1
2

bod

- 25.1.** Riješite jednadžbu $3(2 - x) = 8x$.

Odgovor: $x =$ _____

- 25.2.** Riješite nejednadžbu $\frac{5x-2}{5} - \frac{3x}{4} \leq 1$.

Odgovor: _____

0
1

bod

0
1

bod

- 26.** Veza između centimetara (y) i inča (x) dana je formulom $y = 2.54 \cdot x$.

- 26.1.** Koliko je centimetara 40 inča?

Odgovor: _____ cm

- 26.2.** Koliko je inča 1 cm?

Odgovor: _____ inča

0
1

bod

0
1

bod

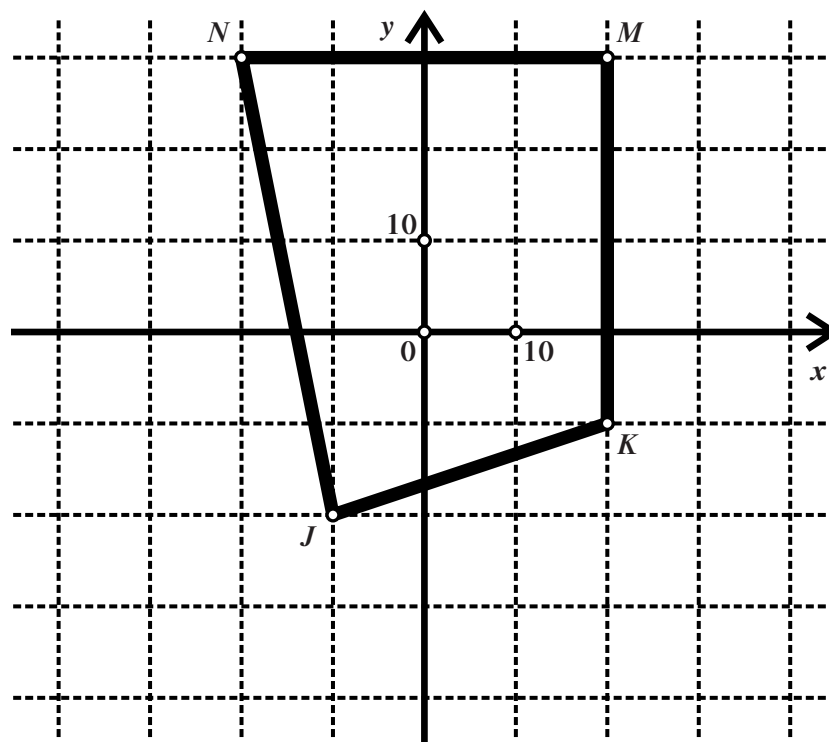
MAT B D-S004



02

Matematika

27. Oblik igrališta ucrtan je u koordinatni sustav. Koordinate točaka zadane su u metrima.



- 27.1. Koje koordinate ima točka J ?

Odgovor: J (_____, _____)

- 27.2. Koliko metara iznosi najkraći put od točke N do točke J ?

Odgovor: _____ m

- 27.3. Kolika je površina dijela igrališta određenoga točkama JMN ?

Odgovor: _____ m^2

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

MAT B D-S004



02



Matematika

28. Na testu inteligencije svaki točan odgovor vrijedio je 15 bodova, a za netočne odgovore oduzimalo se 5 bodova. Učenik je odgovarao na svih 40 pitanja i osvojio 280 bodova.

28.1. Koliko se najviše bodova moglo osvojiti na testu?

Odgovor: _____

28.2. Na koliko je pitanja učenik točno odgovorio?

Odgovor: _____

0	☐
1	☐
bod	

0	☐
1	☐
bod	

MAT B D-S004



02