



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO  
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Identifikacijska  
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

# MATEMATIKA

osnovna razina

MAT B D-S004



MATB.04.HR.R.K1.16



12





# Matematika

Prazna stranica

MAT B D-S004



99





## UPUTE

Pozorno slijedite sve upute.

Ne okrećite stranicu i ne rješavajte test dok to ne odobri dežurni nastavnik.

Nalijepite identifikacijsku naljepnicu na sve ispitne materijale koje ste dobili u omotnici.

Ispit traje 150 minuta bez prekida.

Ispred svake skupine zadataka je uputa za njihovo rješavanje.

Pozorno ju pročitajte.

Za račun rabite list za koncept koji se **ne će bodovati**.

Olovku i gumicu možete rabiti samo na listu za koncept i kod crtanja grafa.

Na listu za odgovore i u ispitnoj knjižici pišite **isključivo kemijskom olovkom** plave ili crne boje.

Rabite priloženu knjižicu formula.

Kada riješite test, provjerite odgovore.

Želimo Vam puno uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 16 stranica, od toga 2 prazne.

### Način popunjavanja lista za odgovore

Dobro



Ispravljanje pogrešnoga unosa



Prepisani  
točan  
odgovor

Paraf

Loše



MAT B D-S004



99

# Matematika

## I. Zadatci višestrukoga izbora

U sljedećim zadatcima između četiriju ponuđenih trebate odabrati jedan odgovor. Odgovore obilježite znakom X i obvezno ih prepišite 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.

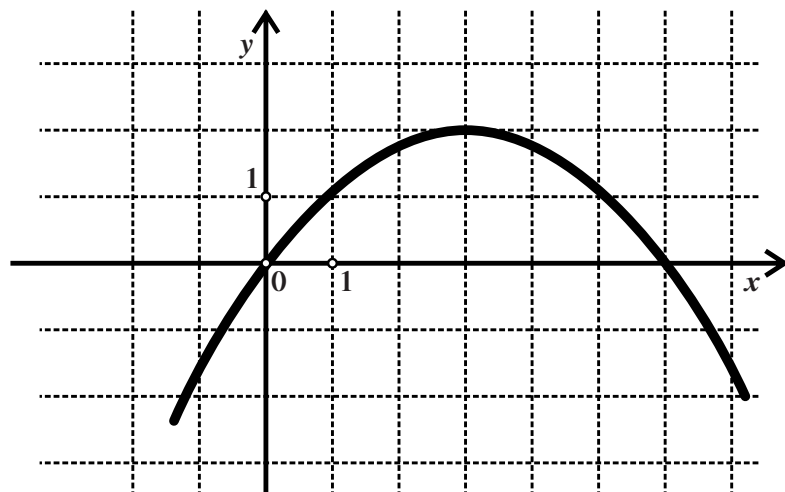
MAT B D-S004



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



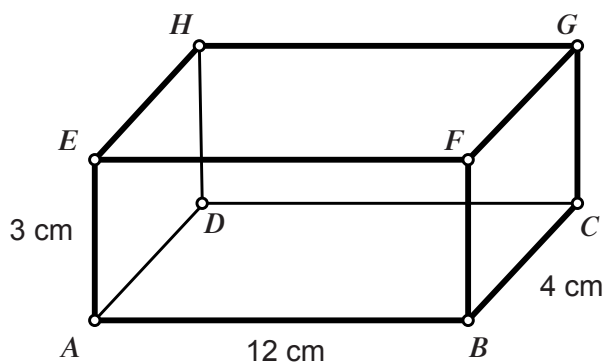
# Matematika

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

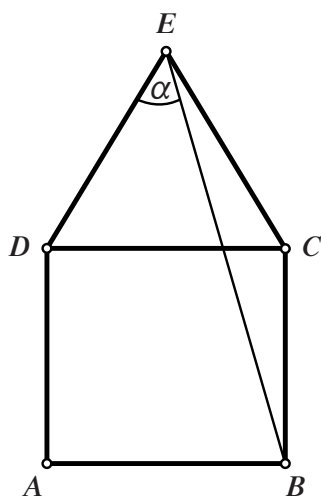
A.

B.

C.

D.

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



Kolika je mjera kuta  $\alpha$ ?

A.  $25^\circ$

B.  $30^\circ$

C.  $45^\circ$

D.  $60^\circ$

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

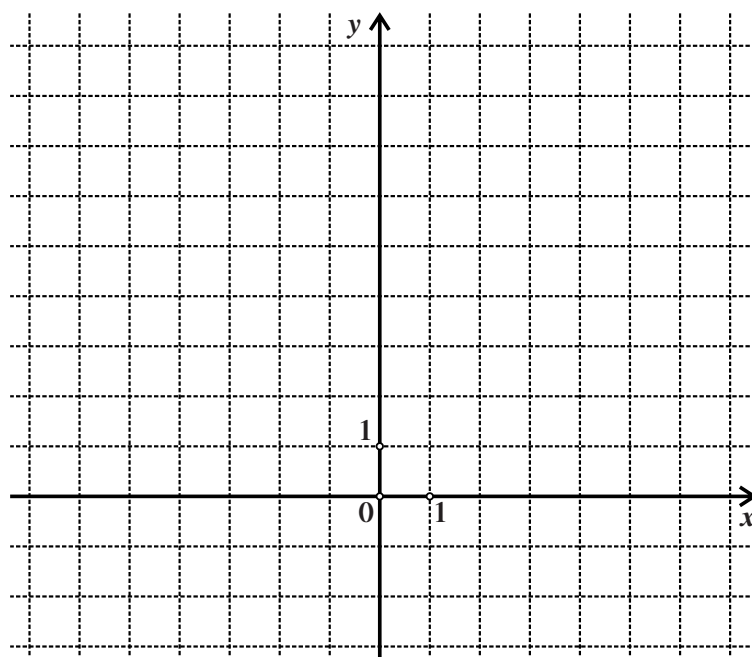
0

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

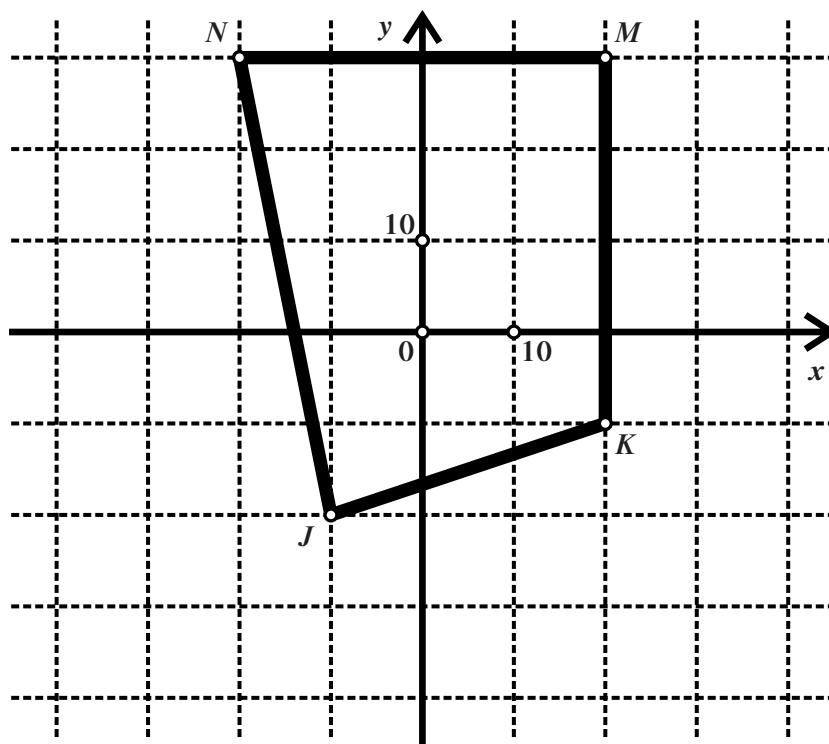
MAT B D-S004



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<sup>2</sup>

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	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

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

MAT B D-S004



02



# Matematika

Prazna stranica

MAT B D-S004



99

