



Идентификациона  
налепница

ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ

# МАТЕМАТИКА

## ОСНОВНИ НИВО

MAT B D-S025



# Математика

Празна страница

MAT B D-S025



99

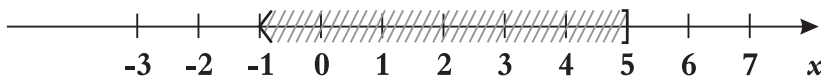


# Математика

## I Задаци вишеструког избора

У следећим задацима од више понуђених одговора само је **један** тачан.  
За помоћ при рачунању можете писати и по овим страницама испитне књижице.  
Тачне **одговоре морате означити знаком X на листу за одговоре** хемијском оловком.  
У задацима од 1. до 12. тачан одговор доноси један бод, а у задацима од 13. до 16. два бода.

1. Слика приказује полуотворени интервал  $\langle a, b \rangle$ .



Скуп којих реалних бројева је тај интервал?

- A. већих од  $-1$  и мањих од  $5$
- B. већих или једнаких  $-1$  и мањих од  $5$
- C. већих од  $-1$  и мањих или једнаких  $5$
- D. већих или једнаких  $-1$  и мањих или једнаких  $5$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. Марија је 7 cm виша од Јелене која је 12 cm нижа од Власте, а Бранка је 8 cm виша од Марије. Која је од наведених девојака највиша?

- A. Бранка
- B. Јелена
- C. Марија
- D. Власта

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

3. Часовник касни тако да након сваких 8 и по сати показује 5 минута мање. Колико ће часовник каснити након што је прошло 14 дана и 4 часа?

- A. 40 min
- B. 68 min
- C. 200 min
- D. 340 min

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

MAT B D-S025



01

# Математика

4. Које је решење једначине  $1 - p = \frac{2-p}{3}$ ?

A.  $-\frac{1}{2}$

B.  $-\frac{1}{4}$

C.  $\frac{1}{4}$

D.  $\frac{1}{2}$

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

5. Одредите нулу (нултачку) функције  $f(x) = \frac{1}{3}x - 6$ .

A.  $-18$

B.  $-6$

C.  $6$

D.  $18$

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

6. За неку квадратну функцију  $f(x) = ax^2 + bx + c$  вреди да је њена највећа вредност 0. Шта од наведеног вреди за ту функцију?

A.  $a = -3, D > 0$

B.  $a = -2, D = 0$

C.  $a = 2, D < 0$

D.  $a = 3, D = 0$

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

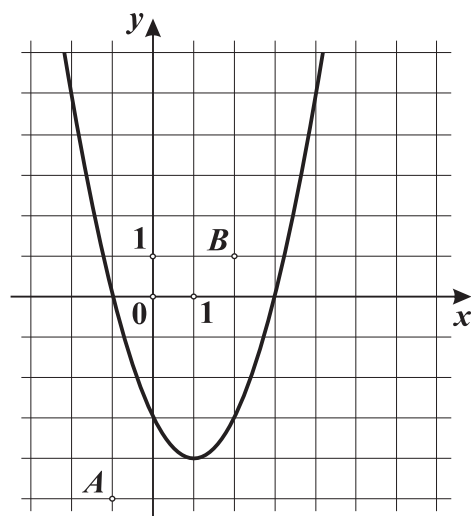
MAT B D-S025



01

# Математика

7. На слици је приказана парабола и тачке  $A$  и  $B$ . Користећи се сликом одредите решење система који чине једначина параболе и једначина праве која пролази тачкама  $A$  и  $B$ .



- A.  $(1, -4)$   
B.  $(-1, 0)$  и  $(3, 0)$   
C.  $(-1, -5)$  и  $(2, 1)$   
D.  $(0, -3)$  и  $(4, 5)$

- A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

8. Који  $x$  представља једно од решења једначине  $\frac{1}{2}x^2 + bx + 3 = 0$ ?

- A.  $x = b + \sqrt{b^2 - 6}$   
B.  $x = b - \sqrt{b^2 + 6}$   
C.  $x = -b + \sqrt{b^2 + 6}$   
D.  $x = -b - \sqrt{b^2 - 6}$

- A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

MAT B D-S025



01

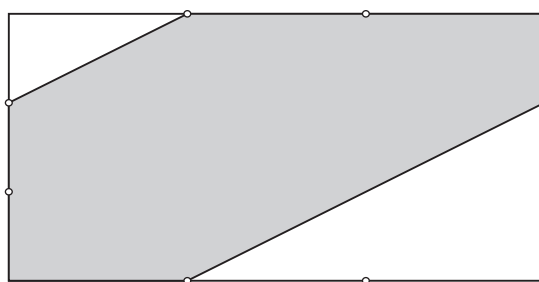
# Математика

9. Који од наведених парова једначина припада међусобно паралелним правима?

- A.  $x - y + 2 = 0$  и  $2x - y + 2 = 0$
- B.  $x - y + 1 = 0$  и  $x + y = 0$
- C.  $2x - y + 3 = 0$  и  $2x + y + 3 = 0$
- D.  $2x - y - 1 = 0$  и  $2x - y - 3 = 0$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

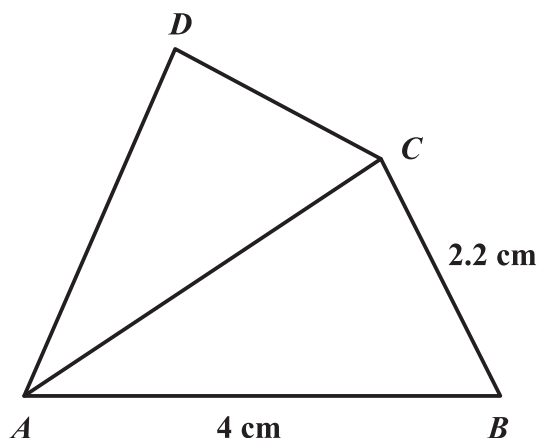
10. Свака страница правоугаоника, приказаног на скици, двема тачкама је подељена на три једнака дела. Колика је површина осенчане фигуре ако су дужине страница приказаног правоугаоника 21 cm и 9 cm?



- A. 52.5 cm<sup>2</sup>
- B. 105 cm<sup>2</sup>
- C. 136.5 cm<sup>2</sup>
- D. 189 cm<sup>2</sup>

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

11. У четвороуглу  $ABCD$ , приказаном на скици, су  $\angle ACD = 60^\circ$  и  $\angle BCD = 150^\circ$ . Колика је дужина дијагонале  $\overline{AC}$  заокружена на једну децималу?



- A. 3.3 cm
- B. 3.6 cm
- C. 4.0 cm
- D. 4.1 cm


- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

MAT B D-S025



01

# Математика

<p><b>12.</b> Колика је запремина праве (правилне усправне) четворостране пирамиде којој дужина основне ивице износи 12 cm, а дужина висине бочне стране, повучена из врха пирамиде, 10 cm?</p> <p><b>A.</b> 360 cm<sup>3</sup> <b>B.</b> 384 cm<sup>3</sup> <b>C.</b> 396 cm<sup>3</sup> <b>D.</b> 400 cm<sup>3</sup></p>	<p><b>A.</b> <input type="checkbox"/> <b>B.</b> <input type="checkbox"/> <b>C.</b> <input type="checkbox"/> <b>D.</b> <input type="checkbox"/></p>
<p><b>13.</b> Три пријатеља деле профит у размери 5 : 6 : 9. Разлика између оног који је добио највише и оног који је добио најмање је 2 540 kn. Колико је износио њихов укупан профит?</p> <p><b>A.</b> 8 890 kn <b>B.</b> 10 160 kn <b>C.</b> 12 700 kn <b>D.</b> 16 933 kn</p>	<p><b>A.</b> <input type="checkbox"/> <b>B.</b> <input type="checkbox"/> <b>C.</b> <input type="checkbox"/> <b>D.</b> <input type="checkbox"/></p>
<p><b>14.</b> Жица кружног пресека пречника 3 mm израђена је од бакреног отпада масе 4.85 kg. Колика ће бити дужина тако добијене жице ако је густина бакра <math>\rho = 8\,900\text{ kg/m}^3</math>?</p> <p>(Напомена: <math>\rho = \frac{m}{V}</math>)</p> <p><b>A.</b> 4.8 m <b>B.</b> 19.3 m <b>C.</b> 25.9 m <b>D.</b> 77.1 m</p>	<p><b>A.</b> <input type="checkbox"/> <b>B.</b> <input type="checkbox"/> <b>C.</b> <input type="checkbox"/> <b>D.</b> <input type="checkbox"/></p>
<p>MAT B D-S025</p> <div> 01</div>	



# Математика

15. Који је **именилац** до краја поједностављеног и скраћеног алгебарског израза

$$\frac{2 \cdot a}{a^2 - 4} + \frac{1}{2 - a}?$$

- A. 1
- B.  $a + 2$
- C.  $2 - a$
- D.  $a^2 - 4$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

16. Особа А зарадила је  $x$  куна, особа В двоструко више од особе А, а особа С три четвртине зараде особе В. Која од наведених тврдњи **није** тачна?

- A. Особа С зарадила је 50 % више од особе А.
- B. Особа С зарадила је  $\frac{3x}{2}$  куна више од особе А.
- C. Особа С зарадила је  $\frac{x}{2}$  куна мање од особе В.
- D. Особа С зарадила је 25 % мање од особе В.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

MAT B D-S025



01

# Математика

## II Задаци кратког одговора

У следећим задацима одговорите кратким одговором.

За помоћ при рачунању употребљавајте **лист за концепт који се неће бодовати**.

Одговоре упишите **само** на предвиђено место у овој испитној књижици.

Не попуњавајте простор за бодовање.

17. Штап је дуг 2 m и 40 mm. Ако се штап преполови, колика је дужина сваког добијеног дела штапа у сантиметрима?

Одговор: \_\_\_\_\_ cm

0

1

бод

18. Колика је тачна вредност израза  $\frac{|\sqrt{a} + 2b|}{\left(\frac{1}{a} \cdot b\right)^2}$  ако је  $a = \frac{1}{4}$  и  $b = -\frac{1}{3}$ ?

Одговор: \_\_\_\_\_

0

1

бод

19. Лука и Иван решавали су испит из Математике. Иван је добио 45 бодова. Лука је имао 20 % бодова више него Иван и добио је 90 % од укупног броја бодова у том испиту. Колико је укупно бодова било у испиту?

Одговор: \_\_\_\_\_

0

1

бод

20. Трећина укупног броја ученика школе бави се спортом, 12.5 % пева их у хору, а четвртина је укључена у неку од осталих слободних активности. Колико укупно ученика има та школа ако 189 ученика није укључено ни у једну слободну активност, а сваки ученик сме учествовати у највише једној активности?

Одговор: \_\_\_\_\_

0

1

бод

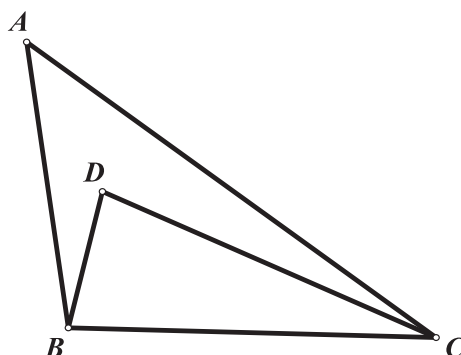
MAT B D-S025



02

# Математика

- 21.** У троуглу  $ABC$ , приказаном на скици, углови  $\angle ABD$  и  $\angle BCD$  имају једнаку меру. Мера угла  $\angle ACB$  је  $50^\circ$ , а угла  $\angle BDC$  је  $85^\circ$ . Одредите меру угла  $\angle BAC$ .



Одговор: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

бод

- 22.** Површина круга рачуна се формулом  $P = r^2\pi$ .

0

☐

1

☐

- 22.1.** Колика је површина круга  $P$  ако је  $r = 14.446$ ?  
Заокружите резултат на две децимале.

Одговор:  $P =$  \_\_\_\_\_

бод

- 22.2.** Изразите  $r$  из наведене формуле за површину круга.

Одговор:  $r =$  \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

бод

MAT B D-S025



02

# Математика

23. Решите задатке.

23.1. Који је резултат алгебарског израза  $\left(5x - \frac{y}{5}\right) \cdot \left(5y + \frac{x}{5}\right)$  након множења и сређивања до краја?

Одговор: \_\_\_\_\_

23.2. Скратите алгебарски разломак  $\frac{c^2 - 6c + 9}{c^2 - 9}$ .

Одговор: \_\_\_\_\_

24. Решите систем једначина 
$$\begin{cases} \frac{5}{2}x + 2 = y \\ -\frac{3}{2}x - 1 = y \end{cases}$$
.

Одговор:  $x =$  \_\_\_\_\_,  $y =$  \_\_\_\_\_

0 ☐

1 ☐

бод

0 ☐

1 ☐

бод

0 ☐

1 ☐

2 ☐

бод

MAT B D-S025

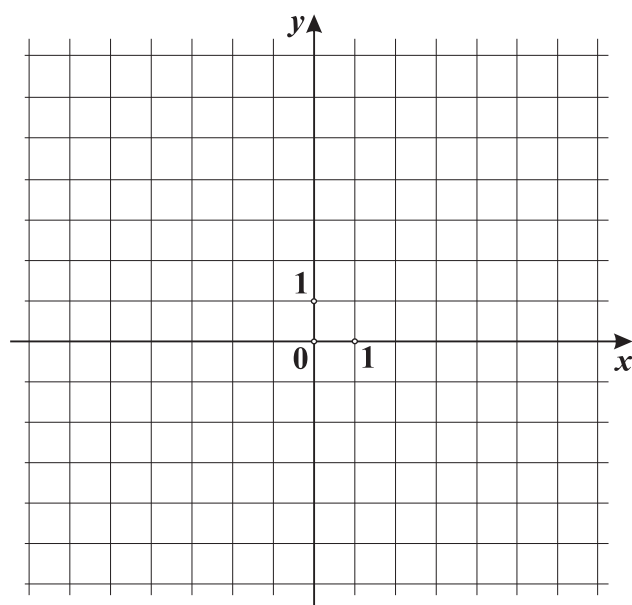


02

# Математика

25. Задана је функција  $f(x) = \frac{1}{2}x - 2$ .

25.1. Нацртајте график те функције.



25.2. Колико је  $f(0) - 2 \cdot f(100)$  ?

Одговор: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐

бод

0 ☐  
1 ☐

бод

MAT B D-S025

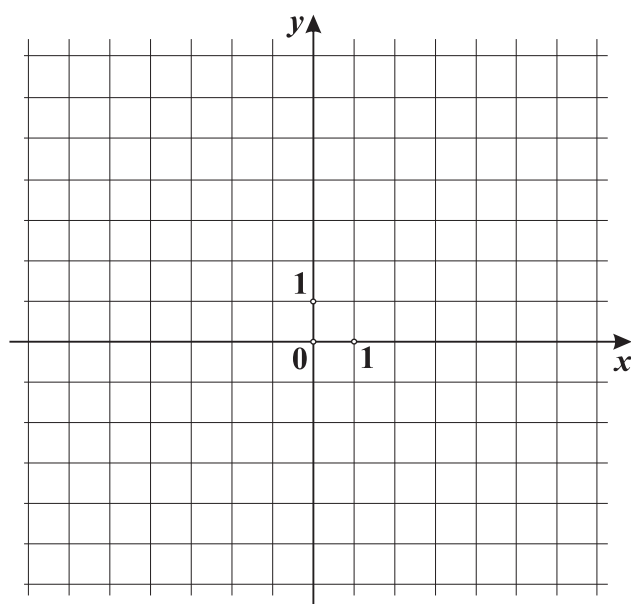


02

# Математика

**26.** Тачке  $A(2,1)$ ,  $B(-4,1)$  и  $C(-4,-3)$  три су темена правоугаоника  $ABCD$ .

**26.1.** Које координате има теме  $D$ ?



Одговор: \_\_\_\_\_

**26.2.** Како гласи једначина праве која пролази тачкама  $A$  и  $B$ ?

Одговор: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐

бод

0 ☐  
1 ☐

бод

MAT B D-S025



02

# Математика

27. Решите задатке.

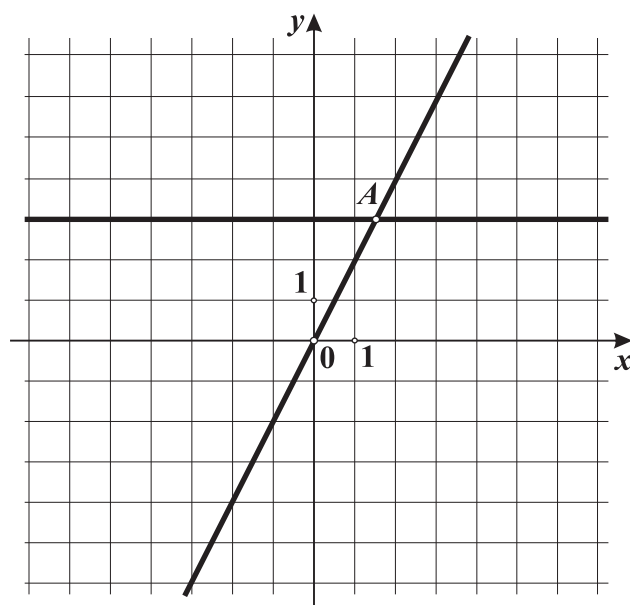
27.1. Решите неједначину  $0.25 - \frac{x+2}{5} \leq \frac{x-1}{4} + 0.15$ .

Одговор: \_\_\_\_\_

27.2. Решите једначину  $\frac{1}{2} \cdot 10^{x-89} = 5$ .

Одговор: \_\_\_\_\_

27.3. Слика приказује решење система једначина  $\begin{cases} y = 2x \\ y = p \end{cases}$  добијено графичком методом. Колика је вредност реалног броја  $p$ ?



Одговор:  $p =$  \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐

бод

0 ☐  
1 ☐

бод

0 ☐  
1 ☐

бод

MAT B D-S025



02

# Математика

**28.** Власник стана преуређује купатило.

**28.1.** Водоинсталатер наплаћује свој долазак 50 kn и сваки сат рада 105 kn. Уједно наплаћује и утрошени материјал. Колика је цена утрошеног материјала ако је водоинсталатер радио 4 сата и власнику наплатио 1 325.70 kn?

Одговор: \_\_\_\_\_ kn \_\_\_\_\_ lp

**28.2.** Под купатила је правоугаоног облика димензија 260 cm x 200 cm. Колико кутија керамичких плочица димензија 25 cm x 50 cm мора купити власник ако је у свакој кутији 14 комада плочица и ако ради отпада мора купити 10 % више плочица?

Одговор: Власник мора купити \_\_\_\_\_ кутије.

0

1

бод

0

1

бод

MAT B D-S025



02





# Математика

Празна страница

MAT B D-S025



99



# Математика

Празна страница

MAT B D-S025



99

# Математика

Празна страница

MAT B D-S025



99

# Математика

Празна страница

MAT B D-S025



99