



Идентификациона  
налепница

ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ

# МАТЕМАТИКА

## ОСНОВНИ НИВО

MAT B D-S011



1696



12



# Математика

Празна страница

MAT B D-S011



99

## УПУТСТВА

Пажљиво следите сва упутства.

Не okreћите страницу и не решавајте испит док то не одобри дежурни наставник.

Налепите идентификационе налепнице на све испитне материјале које сте добили у сигурносној врећици.

Испит траје 150 минута без прекида.

Испред сваке групе задатака је упутство за њихово решавање.

Пажљиво га прочитајте.

За рачун користите лист за концепт који се **неће бодовати**.

Оловку и гумицу можете користити само на листу за концепт и код цртања графика.

На листу за одговоре и у испитној књижици пишите **искључиво хемијском оловком** плаве или црне боје.

Користите приложену књижицу формула.

Када решите испит, проверите одговоре.

Желимо Вам пуно успеха!

Ова испитна књижица има 20 страница, од тога 5 празних.

Ако сте погрешили приликом писања одговора, исправљајте овако:

а) задатак затвореног типа

Добро



Исправљање погрешног уноса



Преписани тачан одговор

C

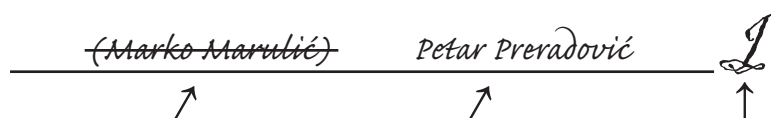
↑

Параф (скраћени потпис)

Лоше



б) задатак отвореног типа



Прецртан нетачан одговор у заградама

Тачан одговор

Параф (скраћени потпис)

MAT B D-S011



99

# Математика

## I. Задаци вишеструког избора

У следећим задацима између четири понуђена треба да одаберете један одговор.

Одговоре обележите знаком »Х« и обвезно их препишите на лист за одговоре плавом или црном хемијском оловком.

У задацима од 1. до 12. тачан одговор доноси један бод, а у задацима од 13. до 16. два бода.

1. Која је вредност израза  $(-3)^2 - 4 : \frac{0.3}{0.2}$  ?

A.  $-\frac{35}{3}$

B.  $-\frac{29}{3}$

C.  $\frac{19}{3}$

D.  $\frac{25}{3}$

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

2. Нека је  $a = \frac{2^0 - 2^1 + 2^2 - 2^3}{(2^0 : 2^1) \cdot (2^2 : 2^3)}$ . Колики је број  $a$  ?

A. -24

B. -20

C. 0

D. 1

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

MAT B D-S011



01

# Математика

3. Који од понуђених интервала садржи тачно четири цела броја?

A.  $\langle -10, -5 \rangle$

B.  $[-2, 2]$

C.  $[-1, 2)$

D.  $\langle 4, 9]$

A.

B.

C.

D.

4. Енергетска вредност 100 g павлаке износи 135 kcal. Једно паковање садржи 200 g павлаке.  
Колико смо kcal унели у организам ако смо појели две трећине паковања?

A. 155 kcal

B. 162 kcal

C. 180 kcal

D. 203 kcal

A.

B.

C.

D.

5. Надокнада за обављени део посла у некој радионици рачуна се према формули

$$n = \frac{(p - 307) \cdot 20}{1.76} + d, \text{ где је } p \text{ број израђених производа, а } d \text{ додатак на сложеност посла.}$$

Колико је производа израдио Јосип ако је добио 3 417 куна, а додатак на сложеност посла био му је 42 куне?

A. 582

B. 593

C. 604

D. 615

A.

B.

C.

D.

MAT B D-S011



01

# Математика

6. Укупан број матураната у једној школи је 216. Девојака је троструко више него младића. Колико је више девојака него младића међу матурантима те школе?

- A. 103
- B. 108
- C. 139
- D. 144

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

7. Од којег броја 2% износи 100?

- A. од 200
- B. од 500
- C. од 2000
- D. од 5000

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

8. Шта је резултат сређивања израза  $\frac{2a^2 + 4a}{a^2 - 4}$  за све  $a$  за које је израз дефинисан?

- A.  $2 + a$
- B.  $2 - a$
- C.  $\frac{2a}{a + 2}$
- D.  $\frac{2a}{a - 2}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

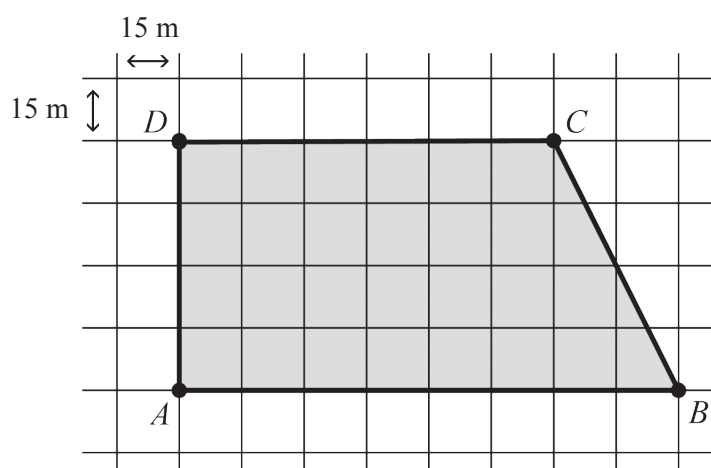
MAT B D-S011



01

# Математика

9. Колики је обим земљишта на слици ако странице у квадратној мрежи имају дужину 15 m? (Напомена: одговор је заокружен на најближи цели број.)



- A. 333 m  
B. 335 m  
C. 337 m  
D. 339 m

- A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

10. Функција је задата следећом таблицом.

$x$	-2	-1	0	1	2
$f(x)$	0	2	2	0	-2

Која се од следећих тачака налази на графику те функције?

- A.  $T_1(-2, -1)$   
B.  $T_2(-1, 2)$   
C.  $T_3(0, 1)$   
D.  $T_4(2, -1)$


- A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

MAT B D-S011



01

# Математика

<p><b>11.</b> Ако се број 391 подели бројем 37, добија се децималан број. Која је цифра на 104. месту иза децималне тачке?</p> <p>A. 4 B. 5 C. 6 D. 7</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p><b>12.</b> Пречник лоптице је <math>2.2 \cdot 10^{-10}</math> m. Колика је запремина те лоптице изражен у <math>\text{mm}^3</math>?</p> <p>A. <math>5.575 \cdot 10^{-39}</math> B. <math>3.801 \cdot 10^{-29}</math> C. <math>5.575 \cdot 10^{-21}</math> D. <math>3.801 \cdot 10^{-14}</math></p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p><b>13.</b> Задата су четири броја.</p> $a = 2^4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 \quad b = \sqrt[3]{27} : \frac{1}{3} \quad c = 2 \cdot 3^2 - 2 \cdot 5 \quad d =  8  \cdot \left -\frac{1}{2}\right  - 1$ <p>Колики је производ најмањег и највећег броја?</p> <p>A. 9 B. 27 C. 40 D. 120</p>	
<p><b>14.</b> Збир два броја је 3, а њихов производ је 1. Колики је збир квадрата та два броја?</p> <p>A. 6.5 B. 7 C. 7.5 D. 8</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>MAT B D-S011</p> <div style="text-align: right;">  01         </div>	



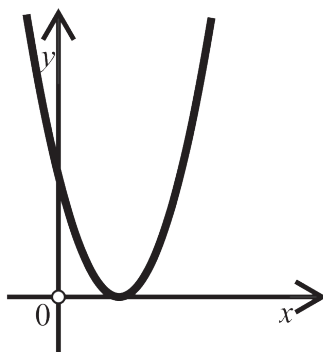
# Математика

15. Пластицама квадратног облика дужине стране 20 cm поплочано је дно и све бочне стране базена. Базен је облика квадра димензија 50 m x 25 m x 2.6 m. Са колико је пластица базен поплочан?

A. sa 16 000  
B. s 32 250  
C. s 41 000  
D. s 81 250

A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

16. На слици је приказан график функције  $f(x) = ax^2 + bx + c$ .  
Шта вреди за дискриминанту  $D$  те коефицијенте  $a$  и  $c$ ?



A.  $D = 0$ ,  $a < 0$  и  $c < 0$   
B.  $D = 0$ ,  $a > 0$  и  $c > 0$   
C.  $D > 0$ ,  $a < 0$  и  $c < 0$   
D.  $D > 0$ ,  $a > 0$  и  $c > 0$

A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

MAT B D-S011



01

# Математика

## II. Задаци кратког одговора

У следећим задацима упишите одговор на предвиђено место плавом или црном хемијском оловком.

За рачун користите лист за концепт.

Не попуњавајте простор за бодовање.

17. Сир рибанац продаје се у два паковања. Кесица од 40 g стоји 6.99 kn, а кесица од 100 g стоји 14.99 kn. Колика је разлика у цени ако 200 g сира рибанца купимо само у кесицама по 40 g, односно само у кесицама по 100 g?

Одговор: \_\_\_\_\_ kn

0

1

бод

18. Колика је  $b$  ако је  $\frac{3b}{2} = 1 - a$ ?

Одговор:  $b =$  \_\_\_\_\_

0

1

бод

19. Средите и поједноставите израз  $(a + 3)(2a - 1) - 3a(a + 1)$ .

Одговор: \_\_\_\_\_

0

1

бод

20. Решите једначину  $\frac{x+1}{2} - 1 = \frac{x-2}{3}$ .

Одговор:  $x =$  \_\_\_\_\_

0

1

бод

MAT B D-S011



02

# Математика

21. Решите неједначину  $1 - 7x \geq 2 - 5x$ .

Одговор: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

бод

22. Одредите оба решења једначине  $25 = (x + 4)^2$ .

Одговор:  $x_1 =$  \_\_\_\_\_

$x_2 =$  \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

2

☐

бод

MAT B D-S011

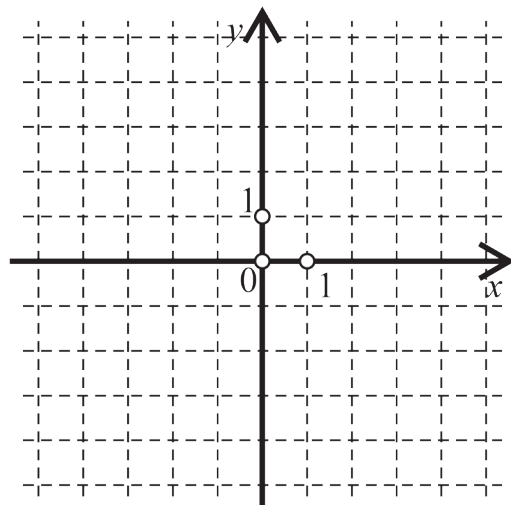


02

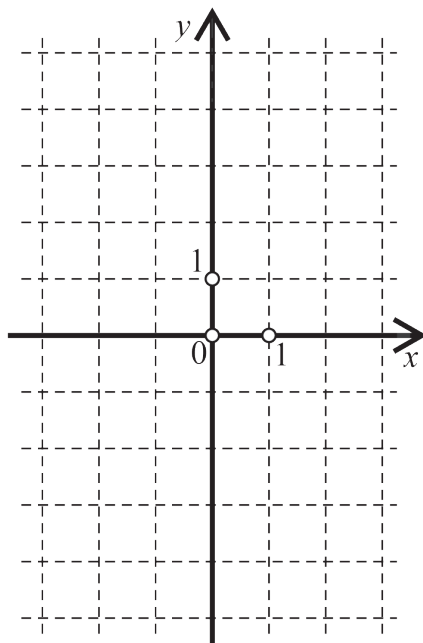
# Математика

23. Решите следеће задатке.

Нацртајте график задат једначином  $y = 2x$ .



Нацртајте график задат једначином  $y = x^2 - 1$ .



0  
1  
2

бод

MAT B D-S011



02

# Математика

- 24.** Задат је једнакократи троугао. Мера угла уз основицу тог троугла једнака је  $41^{\circ}37'$ .  
Колика је мера угла наспрам основице?

Одговор: \_\_\_\_\_

Површина једнакостраниг троугла је  $31.3 \text{ cm}^2$ .  
Колика је дужина странице тог троугла?

Одговор: \_\_\_\_\_ cm

0

☐

1

☐

2

☐

бод

- 25.** Решите следеће задатке.

**25.1.** Одредите  $x$  из решења система 
$$\begin{cases} x - 3y = a \\ 3x + 5y = a \end{cases}$$

Одговор:  $x =$  \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

бод

**25.2.** За који реалан број  $x$  је  $3 \cdot 10^{1+x} - 0.3 = 0$ ?

Одговор:  $x =$  \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

бод

MAT B D-S011



02

# Математика

**26.** Мера угла може се изразити у радијанима и градусима. Веза међу њима дата је формулом  $g = \frac{200}{\pi} r$ , где је  $g$  мера угла у градусима, а  $r$  мера угла у радијанима.

**26.1.** Колика је мера угла од 2 радијана изражена у градусима?  
Резултат заокружите на три децимале.

Одговор: \_\_\_\_\_ гради

**26.2.** Колико је радијана 150 гради?

Одговор: \_\_\_\_\_ радијана

0 ☐

1 ☐

бод

0 ☐

1 ☐

бод

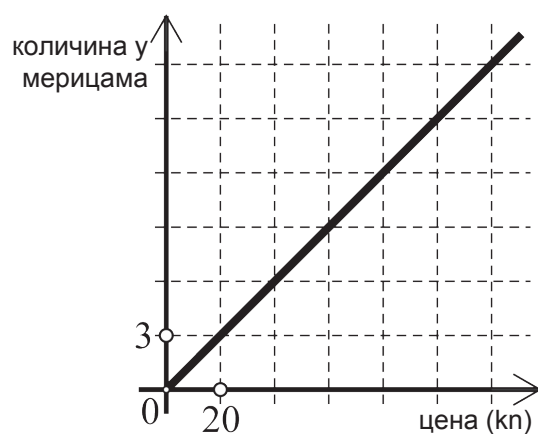
MAT B D-S011



02

# Математика

27. График приказује везу цене (у кунама) и количине јагода (у мерицама).



27.1. Колика је цена 12 мерица јагода?

Одговор: \_\_\_\_\_ kn

27.2. Колико мерица се може купити за 100 kn?

Одговор: \_\_\_\_\_ мерица

27.3. Свака мерица има масу од 40 dkg. Колико стоји 9 kg јагода?

Одговор: \_\_\_\_\_ kn

0

1

бод

0

1

бод

0

1

бод

MAT B D-S011



02

# Математика

28. Ценик превоза робе дат је у следећој табlici.

Маса		Цена превоза
Пакет	101 g – 1 kg	30 kn
	више од 1 kg до 40 kg	35 kn
	више од 40 kg	60 kn
Кабаста роба, бела техника, бицикли, ТВ и сл.		90 kn
У случају враћања пошилјке, пошилјалац плаћа још 50% цене превоза.		
На цену превоза додаје се ПДВ од 23%.		

28.1. Марко плаћа превоз једног пакета од 15 kg и једног бицикла.  
Колико га то стоји?

Одговор: \_\_\_\_\_ kn

28.2. Иван је пријатељу послао пакет масе 52 kg и за то платио превоз.  
Пријатељ пакет није подигао па је превозник пошилјку вратио Ивану.  
Колико куна је Иван још надоплатио?

Одговор: \_\_\_\_\_ kn

0   
1

бод

0   
1

бод

MAT B D-S011



02



# Математика

Празна страница

MAT B D-S011



99

# Математика

Празна страница

MAT B D-S011



99

# Математика

Празна страница

MAT B D-S011



99

# Математика

Празна страница

MAT B D-S011



99