

# МАТЕМАТИКА

ОСНОВНИ НИВО

MAT B D-S015

MATB.15.SR.R.K1.20



4721



12

Празна страница



## ОПШТА УПУТСТВА

Пажљиво прочитајте сва упутства и следите их.

Не окрећите страницу и не решавајте задатке док то не одобри дежурни наставник.

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

Испит траје **150** минута.

Испред сваке групе задатака је упутство за решавање. Пажљиво га прочитајте.

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

Оловку и гумицу можете употребљавати само на листу за концепт и за цртање графика.

На листу за одговоре и у испитној књижици употребљавајте искључиво хемијску оловку којом се пише плавом или црном бојом.

Можете употребљавати приложену књижицу формула.

Пишите читко. Нечитко писани одговори бодоваће се с нула (0) бодова.

Ако погрешите у писању, погешке ставите у заграде, прецртајте их и ставите скраћени потпис.

Када решите задатке, проверите одговоре.

Желимо Вам много успеха!

Ова испитна књижица има 20 страница, од тога 4 празне.

Ако сте погрешили у писању одговора, исправите овако:

### а) задатак затвореног типа

Исправно



Исправак погрешног уноса



Неисправно



Преписан тачан одговор

Скраћени потпис

### б) задатак отвореног типа



Прецртан нетачан одговор у заградама

Тачан одговор

Скраћени потпис

MAT B D-S015



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. Који од наведених бројева **не** припада скупу рационалних бројева?

A.  $-3$

B.  $\sqrt{11}$

C.  $\frac{19}{4}$

D.  $13.5$

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

2. Која је вредност броја  $(-0.2)^2 - 1 : \left( 7 \cdot \frac{3}{2} + 1.25 \right)$  заокружена на четири децимале?

A.  $-0.1251$

B.  $-0.0885$

C.  $-0.0817$

D.  $-0.0451$

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.


☐

# Математика

<p>3. Задани су бројеви <math>a = -2</math>, <math>b = -\frac{2}{3}</math> и <math>c = \frac{1}{4}</math>. Колика је вредност израза <math>D = b^2 - 4ac</math>?</p> <p>A. <math>-\frac{22}{9}</math></p> <p>B. <math>-\frac{14}{9}</math></p> <p>C. <math>\frac{14}{9}</math></p> <p>D. <math>\frac{22}{9}</math></p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>4. Чему је једнако <math>k</math> ако је <math>m = \frac{k}{2} - 3p</math>?</p> <p>A. <math>k = m + 3p</math></p> <p>B. <math>k = m + 6p</math></p> <p>C. <math>k = 2m + 3p</math></p> <p>D. <math>k = 2m + 6p</math></p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>5. Шта је резултат сређивања израза <math>a(a-1)(a+2)</math>?</p> <p>A. <math>a^3 + a^2 - 2a</math></p> <p>B. <math>a^3 + a - 2</math></p> <p>C. <math>a^3 - 2a</math></p> <p>D. <math>a^3 - 3a^2</math></p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>6. У кутији се налази 12 флаша уља. Запремина (волумен) сваке флаше је 750 mL. Колика је <b>најмање</b> потребно резервоара запремине 1000 L у које бисмо преточили уље из 500 таквих кутија?</p> <p>A. 3</p> <p>B. 5</p> <p>C. 6</p> <p>D. 9</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>MAT B D-S015</p>	

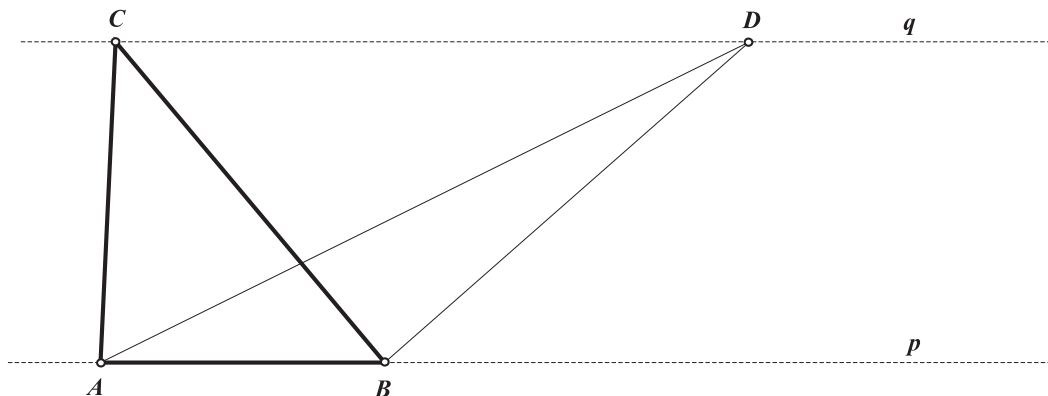


# Математика

<p>7. Течај евра износио је 7.532619 kn, а недељу дана касније 7.500981 kn. За који се проценат смањио течај евра?</p> <p>A. за 0.040 %          B. за 0.042 %          C. за 0.420 %          D. за 0.422 %</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>8. Мера једнога угла четвороугла износи <math>82^\circ</math>, другог угла <math>114^\circ</math>, а мере преостала два угла односе се као 1 : 2. Колика је мера мањег од та два угла?</p> <p>A. <math>41^\circ</math>          B. <math>49^\circ</math>          C. <math>54^\circ 40'</math>          D. <math>65^\circ 20'</math></p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>9. Колико је растојање тачака <math>K(-2,3)</math> и <math>L(5,1)</math> у координатном систему?</p> <p>A. <math>\sqrt{13}</math>          B. 5          C. <math>\sqrt{53}</math>          D. 9</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>10. Колико <b>литара</b> (L) воде стане у посуду облика цилиндра (ваљка) чија је висина 15 cm, а <b>пречник</b> основе 9 cm?          (Напомена: 1 литра = <math>1 \text{ dm}^3</math>)</p> <p>A. 0.424 L          B. 0.954 L          C. 4.241 L          D. 9.543 L</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>MAT B D-S015</p>	 <p>01</p>

# Математика

11. Нацртане су упоредне праве  $p$  и  $q$  и по две тачке на свакоме од њих.  
Која је тврдња тачна за површине троугла  $ABC$  и  $ABD$  приказаних на скици?



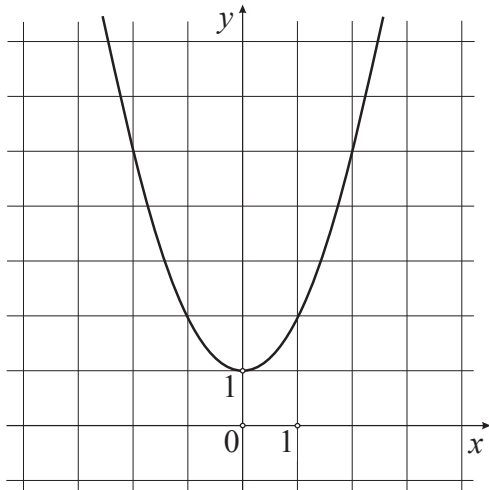
- A.  $P_{ABC} = 0.5 \cdot P_{ABD}$
- B.  $P_{ABC} = P_{ABD}$
- C.  $P_{ABC} = 1.5 \cdot P_{ABD}$
- D.  $P_{ABC} = 2 \cdot P_{ABD}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

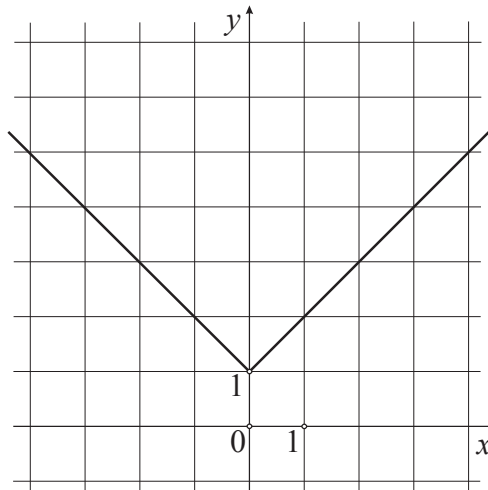


# Математика

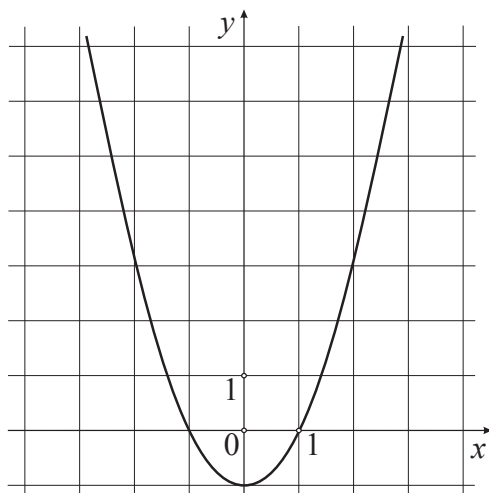
12. На којој је слици приказан график функције  $f(x) = x^2 + 1$ ?



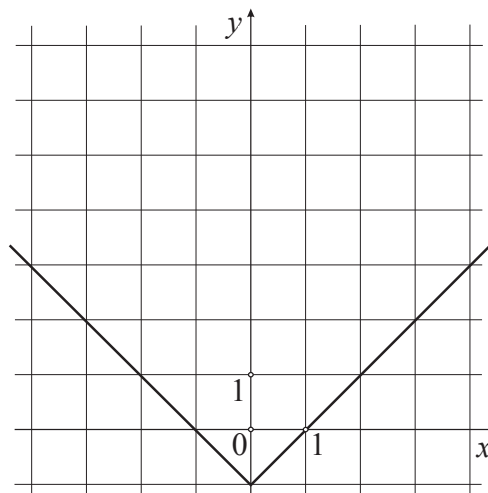
A.



B.



C.



D.

A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

13. Пекар помеша 220 kg пшеничног брашна и 330 kg кукурузног брашна. Цена килограма пшеничног брашна је 7 kn, а кукурузног брашна 10 kn. Колика је цена тако добијеног мешаног брашна?

- A. 7.80 kn за килограм
- B. 8.50 kn за килограм
- C. 8.80 kn за килограм
- D. 9.50 kn за килограм

A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐





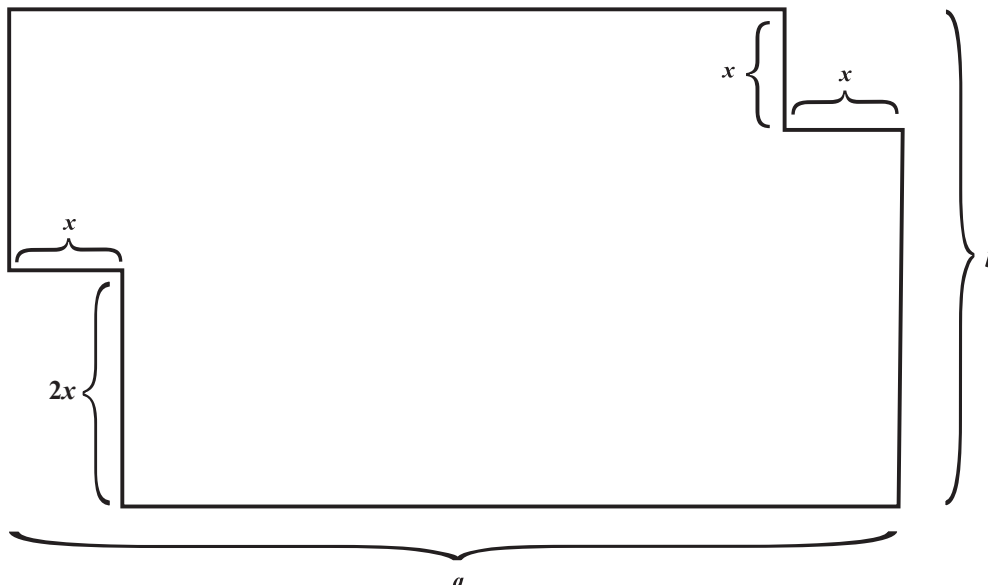
# Математика

14. Дечак трчи по дијагонали правоугаоног игралишта димензија  $50 \text{ m} \times 30 \text{ m}$ . За 4 минуте претрчи дијагонали 7 пута. Колико ће метара претрчати за 45 минута настави ли трчати истом просечном брзином?  
Напомена: Просечна брзина рачуна се као омер пређеног пута и времена.

A. 1 499 m  
B. 4 592 m  
C. 6 300 m  
D. 8 523 m

A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

15. Скица приказује тлоцрт просторије чији су сви углови прави и чије су димензије  $a = 12 \text{ m}$ ,  $b = 7 \text{ m}$  и  $x = 1.5 \text{ m}$ . Висина просторије је  $2.7 \text{ m}$ .  
Колико ће коштати бојање зидова те просторије ако бојање једног  $\text{m}^2$  кошта  $10 \text{ kn}$ ?



A. 513 kn  
B. 715.50 kn  
C. 1026 kn  
D. 1228.50 kn

A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐



# Математика

16. Задана је квадратна једначина  $mx^2 - 5x - (m + 1) = 0$ . Једно решење те једначине је 3. Које је друго решење те једначине?

A.  $-3$

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

C.  $1$

D.  $\frac{3}{2}$

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

# 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. Колико кошта 7 kg јабука ако 2.5 kg јабука кошта 18 kn и 50 lp?

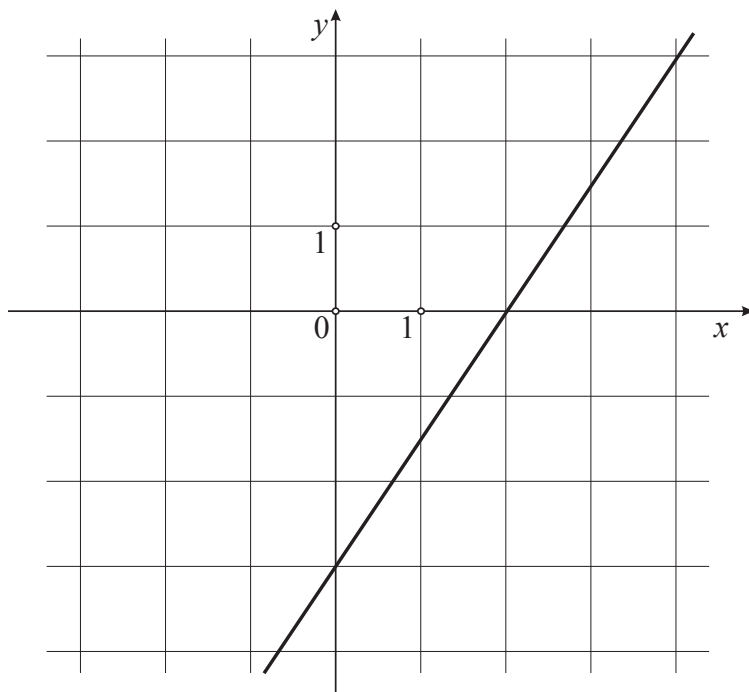
Одговор: \_\_\_\_\_ kn и \_\_\_\_\_ lp

0

1

бод

18. Одредите пресек праве приказане на слици с координатним осама.



Одговор: (\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_) и (\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_)

0

1

бод

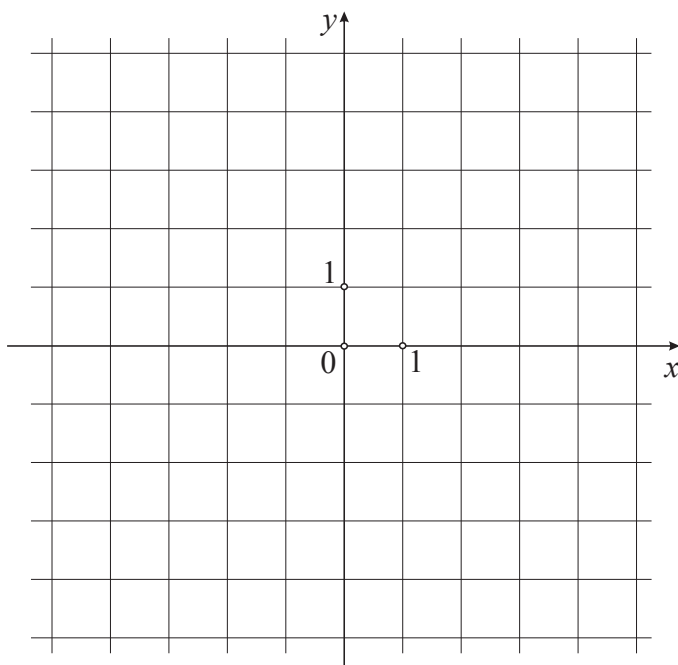
MAT B D-S015



02

# Математика

19. Нацртајте праву  $y = -\frac{1}{2}x + 2$ .



0 ☐  
1 ☐

бод

20. Колико је  $132 \text{ g/cm}^3$  изражено у  $\text{kg/m}^3$ ?

Одговор: \_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$

0 ☐  
1 ☐

бод

21. Чему је, након скраћивања, једнак израз  $\frac{a^2 + 6a + 9}{a^2 + 3a}$  ?

Одговор: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐

бод

MAT B D-S015



02

# Математика

22. За функцију  $f(x) = 3x - 2$  попуните таблицу.

$x$	$-2$	$\frac{1}{8}$	
$f(x)$			$10$

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

бод

23. У табели је приказан приход продавца по данима у једној недељи.

	Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак	Субота	Недеља
ПРИХОД (у кунама)	12 000	7 000	0	30 000	15 000	23 000	10 000

23.1. Колики је био просечан приход продавца по дану у приказаних седам дана?

Одговор: \_\_\_\_\_ kn

23.2. Изразите процентом приход остварен у понедељак у односу на укупан недељни приход.

Одговор: \_\_\_\_\_ %

0 ☐  
1 ☐

бод

0 ☐  
1 ☐

бод



# Математика

24. Решите систем једначина  $\begin{cases} x = 3y \\ y^2 = 6x \end{cases}$ .

Odgovor:  $x_1 =$  \_\_\_\_\_,  $y_1 =$  \_\_\_\_\_

$x_2 =$  \_\_\_\_\_,  $y_2 =$  \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

2

☐

бод

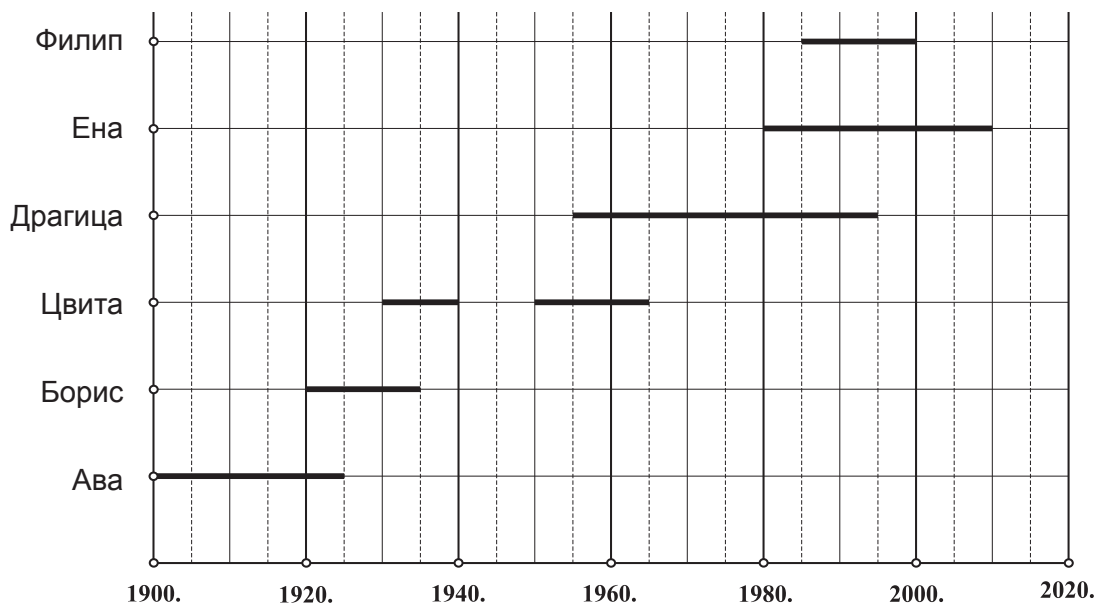
MAT B D-S015



02

# Математика

**25.** На слици су графички приказана временска раздобља у којима су наведене особе биле запослене.



**25.1.** Колико је наведених особа било запослено 1990. године?

Одговор: \_\_\_\_\_

**25.2.** Колико је година Ава била запослена дуже од Бориса?

Одговор: \_\_\_\_\_ god.

0

1

бод


0

1

бод



# Математика

<p><b>26.</b> Унча износи 28.35 g, а португалска арроба 14.69 kg.</p> <p><b>26.1.</b> Колико је португалских арроба једнако 5 kg?</p> <p>Одговор: _____ португалских арроба</p> <p><b>26.2.</b> Колико унча има једна португалска арроба?</p> <p>Одговор: _____ унча</p>	<div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>бод</div> <div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>бод</div>
<p><b>27.</b> Решите следеће задатке.</p> <p><b>27.1.</b> Решите једначину <math>5(2x + 1) - 3 = \frac{3}{2}</math>.</p> <p>Одговор: <math>x =</math> _____</p> <p><b>27.2.</b> Решите једначину <math>10^{1-x} = 0.1</math>.</p> <p>Одговор: <math>x =</math> _____</p> <p><b>27.3.</b> Решите неједначину <math>x(4 - x) &gt; 3 - (x + x^2)</math>.</p> <p>Одговор: _____</p>	<div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>бод</div> <div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>бод</div> <div>0 <input type="checkbox"/></div> <div>1 <input type="checkbox"/></div> <div>бод</div>
<div>MAT B D-S015</div> <div>  <div>02</div> </div>	



# Математика

- 28.** Из ценовника »пицерије« издвојене су цене »пица«, додатака и безалкохолних пића.

## ЦЕНЕ »ПИЦА«

Врста »пице«	Мала	Велика	»Џамбо«
Далматинска	30.00 kn	35.00 kn	70.00 kn
Славонска	32.00 kn	38.00 kn	76.00 kn
Истарска	35.00 kn	40.00 kn	80.00 kn

## ЦЕНЕ ДОДАТАКА

Маслине – порција	5.00 kn
Парадајз – 2 dl	7.00 kn
Феферони – порција	10.00 kn

## ЦЕНЕ БЕЗАЛКОХОЛНИХ ПИЋА

Вода у флашици	8.00 kn
Ледени чај	10.00 kn
Газирани сокови	13.00 kn

- 28.1.** Ива је наручила велику далматинску »пицу«, порцију маслина и воду у флашици, а Матеј малу славонску »пицу«, порцију феферона и газирани сок.

Колико куна конобар мора вратити ако су платили новчаницом од 200 kn?

Одговор: \_\_\_\_\_ kn

- 28.2.** Три петине површине мале »пице« одговара површини једне осмине »џамбо пице«.

Колики је полупречник »џамбо пице« ако је полупречник мале »пице« 10 cm?

Одговор: \_\_\_\_\_ cm

0 ☐  
1 ☐

бод

0 ☐  
1 ☐

бод



Празна страница



Празна страница



Празна страница

