



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Идентификациона
налепница

ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ

MAT B

МАТЕМАТИКА

ОСНОВНИ НИВО

MAT B D-S032

MATB.32.SR.R.K1.20



21432



12





Математика

Празна страница

MAT B D-S032



99





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 употребљавајте **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. Нечитки одговори бодоваће се с нула (0) бодова.

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

Када решите задатке, проверите одговоре.

Желимо Вам много успеха!

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

Ако сте погрешили у писању одговора, исправите овако:

а) задатак затвореног типа

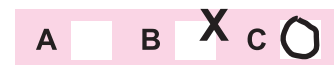
Исправно



Исправак погрешног уноса



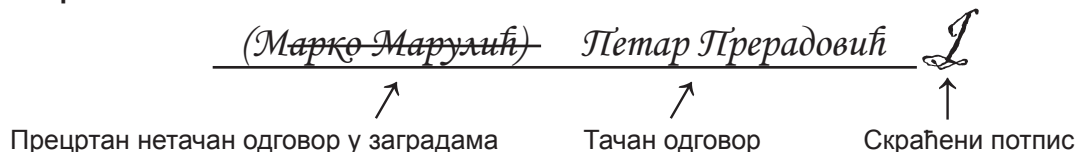
Неисправно



Преписан тачан одговор

Скраћени потпис

б) задатак отвореног типа



MAT B D-S032



99





Математика

I Задаци вишеструког избора

У следећим задацима од више понуђених одговора само је **један** тачан.
За помоћ при рачунању можете да пишете и по овим страницама испитне књижице.
Тачне **одговоре морате да означите 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 је из скупа природних бројева?

A. -6

B. $\frac{14}{5}$

C. 29.2

D. 175

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

2. За који од наведених реалних бројева x вреди $-0.5 < x < 1$?

A. -1.6

B. -0.45

C. 1.2

D. 2.35

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

3. Којем од наведених интервала припадају бројеви 2 и 4?

A. $[2, 4]$

B. $\langle 2, 4]$

C. $[2, 4\rangle$

D. $\langle 2, 4\rangle$

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S032




01





Математика

<p>4. Колико износе четири седмине броја 18.3 заокружене на две децимале?</p> <p>A. 10.43 B. 10.44 C. 10.45 D. 10.46</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>5. Након снижења од 20 % музички CD кошта 90 kn. Колика је била цена тог CD -а пре снижења?</p> <p>A. 108.00 kn B. 112.50 kn C. 114.00 kn D. 118.50 kn</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>6. Аутомобил се креће брзином 60 km/h, а бициклист брзином 200 m/min. Колико пута је аутомобил бржи од бициклисте?</p> <p>A. 3 пута B. 4 пута C. 5 пута D. 6 пута</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>MAT B D-S032</p> <div> 01</div>	





Математика

7. Колико је $\left| \frac{3}{4} - 2 \right| - \frac{11}{5} : 11 - 5^0$?

A. $-\frac{79}{20}$

B. $-\frac{49}{20}$

C. $\frac{1}{20}$

D. $\frac{21}{20}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

8. Чему је једнако n из једнакости $\frac{n+1}{4} = \frac{p-1}{2}$?

A. $n = \frac{1}{2}p - 3$

B. $n = 2p - 3$

C. $n = \frac{1}{2}p - 1$

D. $n = 2p - 1$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

MAT B D-S032



01





Математика

9. Којем од наведених израза је једнак израз $(3a^2b)^4 : (27a^3b^2)$?

A. $3a^5b^2$

B. $9a^3b^6$

C. $\frac{1}{3}a^3b^2$

D. $\frac{1}{9}a^5b^6$

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>

10. Којем изразу је једнак израз $(3a - 2)(3a + 2) - (a + 3)^2$ за све реалне бројеве a ?

A. $2a^2 + 5$

B. $8a^2 - 13$

C. $2a^2 - 18a + 5$

D. $8a^2 - 6a - 13$

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>

MAT B D-S032



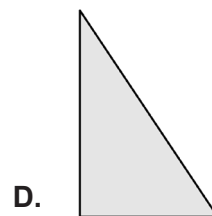
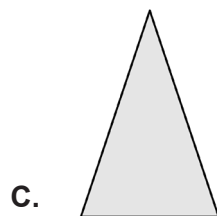
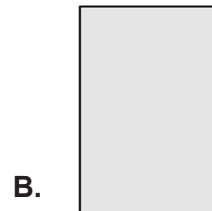
01





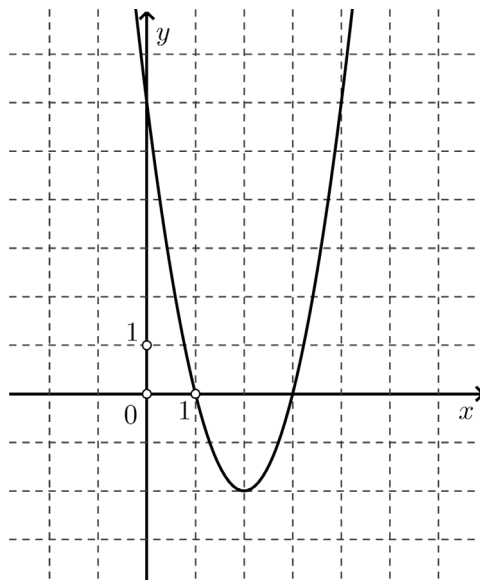
Математика

11. Који приказани геометријски лик је бочна страна правилне усправне четворостране пирамиде?



- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

12. Које су координате темена параболе приказане на слици?



- A. $(2, -2)$
B. $(1, 0)$
C. $(1, 3)$
D. $(0, 6)$

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S032



01





Математика

- 13.** У погону се израђују производи који се продају по цени од 14.30 kn по комаду. Трошкови одржавања погона износе 325 kn по дану. Производња је исплатива ако након 20 дана производње и продаје свих израђених производа те након одбијања трошкова одржавања погона за тих 20 дана остане барем 5500 kn. Колико најмање производа треба изградити у тих 20 дана како би производња била исплатива?

A. 286
B. 408
C. 670
D. 840

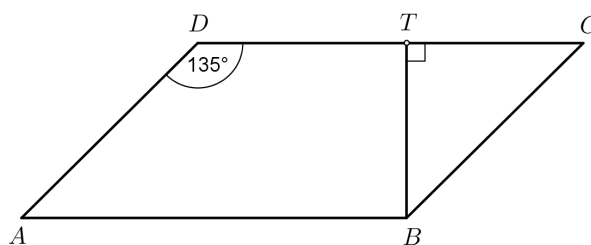
A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

- 14.** Однос ширине и висине екрана телевизора је 16 : 9. Дужина дијагонале екрана износи 106 cm. Колика је висина екрана заокружена на цели број?

A. 38 cm
B. 44 cm
C. 52 cm
D. 64 cm

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

- 15.** На скици је приказан паралелограм $ABCD$ у којем је $|AD| = 7.8$ cm и $\angle ADC = 135^\circ$. На страници \overline{CD} истакнута је тачка T тако да је $|DT| = 6.1$ cm и $\angle BTC = 90^\circ$. Колика је површина тог паралелограма?



A. 33.64 cm²
B. 47.58 cm²
C. 64.06 cm²
D. 90.42 cm²

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

MAT B D-S032

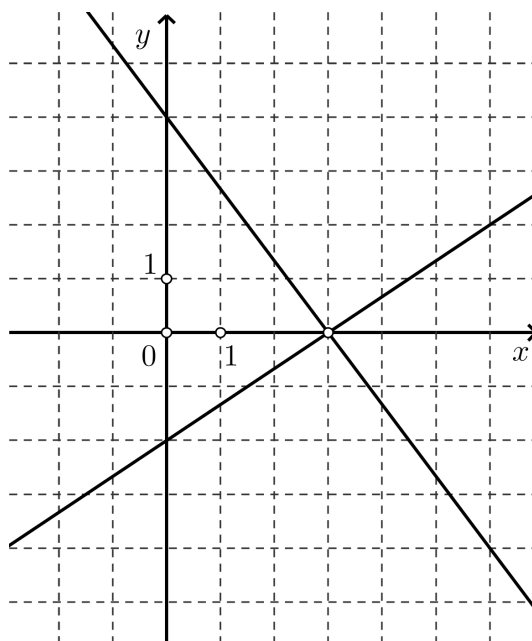


01



Математика

16. Који од наведених система једначина је приказан на слици?



- A. $\begin{cases} 2x - 3y = 6 \\ 4x + 3y = 12 \end{cases}$
- B. $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 4x - 3y = 12 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} 3x + 2y = 6 \\ -3x + 4y = 12 \end{cases}$
- D. $\begin{cases} -3x + 2y = 6 \\ 3x + 4y = 12 \end{cases}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

MAT B D-S032



01



Математика

II Задачи 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. Израчунајте вредност израза $\frac{139 \cdot \sqrt{225}}{4.8^3}$.

Одговор: _____

0 ☐

1 ☐

бод

18. Колико износи 32 % од 84?

Одговор: _____

0 ☐

1 ☐

бод

19. Одузмите разломке $\frac{b+1}{b^2} - \frac{1}{b}$.

Одговор: _____

0 ☐

1 ☐

бод

20. Решите једначину $0.3(x-2) = 5 - \frac{x}{2}$.

Одговор: $x =$ _____

0 ☐

1 ☐

бод

MAT B D-S032




02





Математика

<p>21. Кошаркашка екипа је у пет утакмица које је одиграла постигла редом 92, 74, 68, 82 и 70 поена. Колико поена мора да постигне на следећој утакмици како би јој просек у свих шест утакмица био 80 поена по утакмици?</p> <p>Одговор: _____</p>	<p>0 <input type="text"/></p> <p>1 <input type="text"/></p> <p>бод</p>
<p>22. Решите задатке.</p> <p>22.1. За припрему оброка за седам особа утрошено је 4.2 dL млека и 350 g презли. Колика је количина тих намирница потребна за припрему истог оброка за четири особе?</p> <p>Одговор: Потребно је _____ dL млека и _____ g презли.</p> <p>22.2. Три килограма банана и четири килограма јабука коштају 44.50 kn. Два килограма банана и пет килограма јабука коштају 40.75 kn. Колико кошта килограм јабука?</p> <p>Одговор: _____ kn</p>	<p>0 <input type="text"/></p> <p>1 <input type="text"/></p> <p>бод</p>
<p>MAT B D-S032</p> <p> 02</p>	

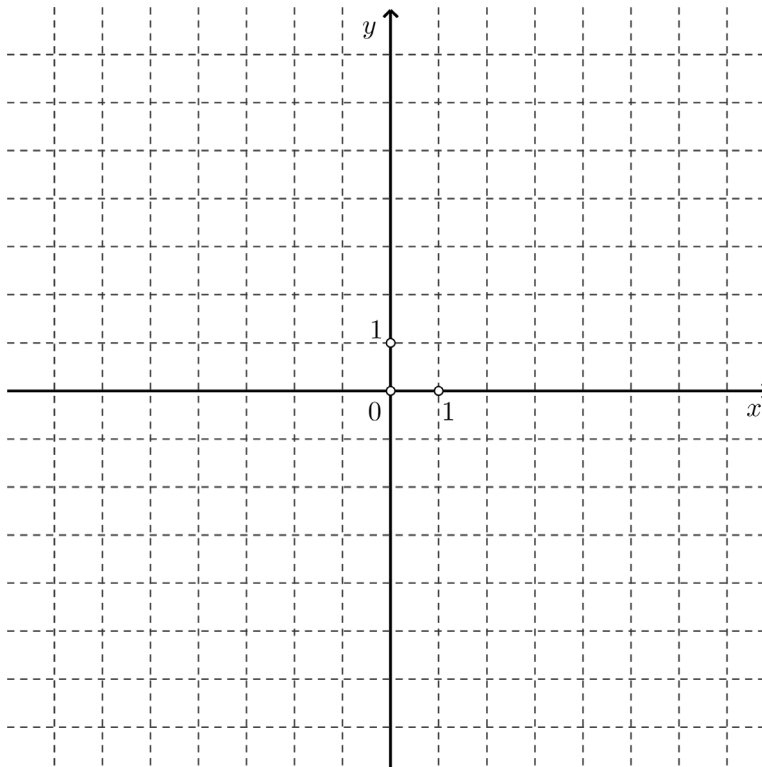




Математика

23. Задана је функција $f(x) = -\frac{1}{2}x + 3$.

23.1. У координатном суистему нацртајте граф функције f .



0 ☐

1 ☐

бод

0 ☐

1 ☐

бод

23.2. Одредите нултачку функције f .

Одговор: _____

MAT B D-S032



02





Математика

24. Решите задатке.

24.1. Одредите сва решења једначине $\frac{x}{3} \cdot \frac{x-1}{2} = 1$.

Одговор: _____

24.2. Решите неједначину $7 - 5x > 35 - 3x$.

Одговор: _____

0 ☐

1 ☐

бод

0 ☐

1 ☐

бод

25. Решите задатке.

25.1. Задана је функција $f(x) = 10^{\frac{x}{3}}$. Колико је $f(6)$?

Одговор: $f(6) =$ _____

25.2. Израчунајте x за који вреди $100^{x-5} = 0.1^4$.

Одговор: $x =$ _____

0 ☐

1 ☐

бод

0 ☐

1 ☐

бод

MAT B D-S032



02





Математика

26. Решите задатке.

26.1. Гориво се цистернама превози из луке до складишта. Ако пет цистерни превезе гориво за 24 часа, колико часова је потребно да исту количину горива превезе осам цистерни?

Одговор: _____ h

26.2. Празна цистерна капацитета 18 000 литара има масу 5200 килограма. Једна литра дизел-горива има масу 0.85 килограма. Колика је укупна маса цистерне пуне дизел-горива изражена у тонама?

Одговор: _____ t

0

☐

1

☐

бод

0

☐

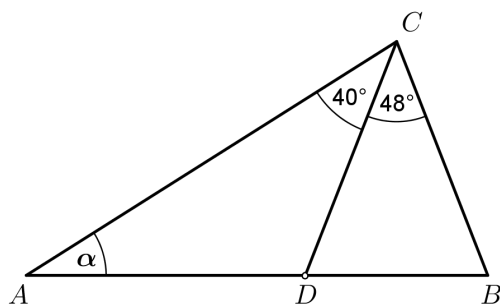
1

☐

бод

27. Решите задатке.

27.1. На скици је приказан троугао ABC и на страници \overline{AB} истакнута је тачка D тако да је $|BC| = |CD|$. Одредите меру угла α тог троугла.



Одговор: $\alpha =$ _____

27.2. Задане су тачке с координатама $E(-5, 8)$ и $F(3, -2)$. Израчунајте њихову удаљеност.

Одговор: _____

0

☐

1

☐

бод

0

☐

1

☐

бод

MAT B D-S032



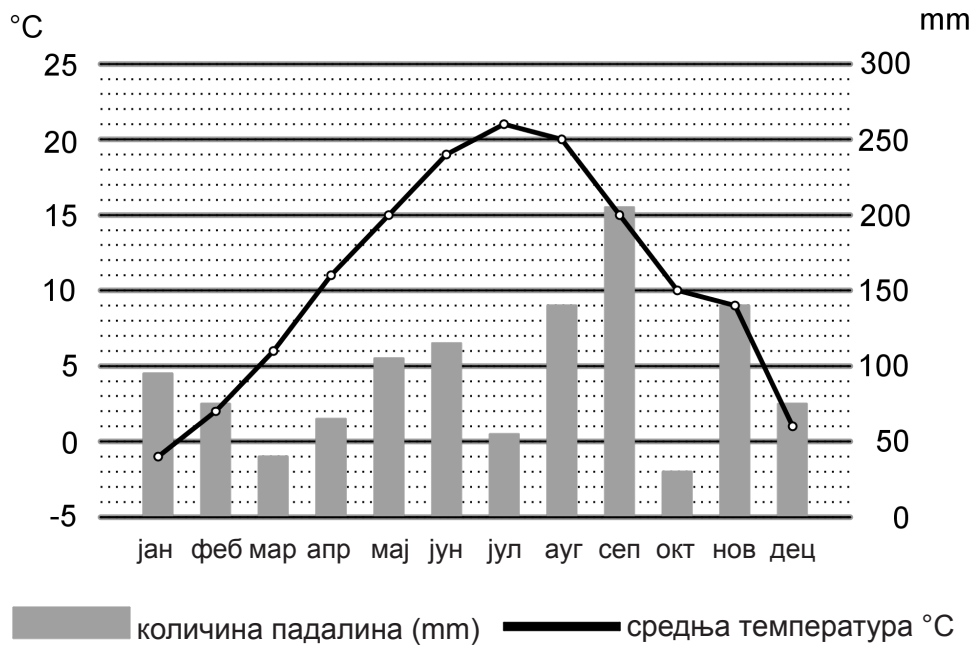
02





Математика

28. На слици је комбиновани графикон који приказује средњу месечну температуру мерену у $^{\circ}\text{C}$ и количину падавина мерену у mm по месецима за неки град у једној години.



- 28.1. У којим месецима је средња температура износила 15°C ?

Одговор: _____

- 28.2. Колико месеци је средња температура била мања од 12°C , а количина падавина већа од 50 mm?

Одговор: _____

0 ☐
1 ☐

бод

0 ☐
1 ☐

бод

MAT B D-S032



02





Математика

28.3. Количина падавина је једнака висини слоја воде која током раздобља мерења напада у ваљкасту посуду која стоји на водоравном тлу и чија површина дна износи 1 m^2 .

Користећи податак из графикана израчунајте колико је литара падавина пало на тло површине 27.6 m^2 у месецу августу.

Напомена: $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$.

Одговор: _____ L

0

1

бод

MAT B D-S032



02





Математика

Празна страница

MAT B D-S032



99





Математика

Празна страница

MAT B D-S032



99





Математика

Празна страница

MAT B D-S032



99

