



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Идентификациона
налепница

ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ

МАТЕМАТИКА

ВИШИ НИВО

DRŽAVNA MATURA

šk. god. 2025./2026.

MATA.76.SR.R.K1.32



67804

A **X** B ☐ C ☐

A  B  C 

C

U2

Параф (скраћени потпис)

(Матура) државна матура

$$u_k$$

Параф (скраћени потпис)

ОВДЕ ПРИТИСНУТИ И ОТРГНУТИ!



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

DRŽAVNA MATURA

МАТЕМАТИКА – ВИШИ НИВО

1 2 3 4 5 7 8 9 0

Идентификациона налепница
ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ!

М
А
Т
А

Лист за одговоре

Шифра модератора: _____

D-S076

1.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
2.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
3.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
4.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
5.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
6.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
7.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
8.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
9.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
10.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
11.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
12.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
13.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
14.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
15.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
16.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
17.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
18.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
19.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
20.	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐

Шифра оцењивача: _____

MATA.76.SR.R.L1.02



67805

НЕ ФОТОКОПИРАТИ
ОБРАЗАЦЕЧИТАОПТИЧКИ

НЕ ПИСАТИ ПРЕКО
ПОЉА ЗА ОДГОВОРЕ

Означавати овако: **X**

МАТА

21.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
22.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
23.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
24.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
25.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
26.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
27.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
28.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
29.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
30.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
31.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
32.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
33.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
34.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
35.1.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
35.2.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
36.1.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
36.2.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
37.1.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
37.2.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
38.1.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
38.2.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
39.1.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
39.2.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	NO ☐			
40.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	2 ☐	NO ☐		
41.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	2 ☐	NO ☐		
42.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	2 ☐	NO ☐		
43.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐	NO ☐	
44.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐	NO ☐	
45.	Попуњава оцењивач	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	NO ☐

ОПШТА УПУТСТВА

Пажљиво прочитајте сва упутства и следите их.

Не окрећите страницу и не решавајте задатке док то не одобри водитељ испитне просторије.

Испит траје **180** минута.

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

Пишите читко. Нечитки одговори ће се бодовати с нула (0) бодова.

На 2. страници ове испитне књижице приказани су начин означавања одговора и начини исправљања грешака. Приликом исправљања грешака потребно је ставити параф (искључиво скраћени потпис, а не пуно име и презиме).

При рачунању можете употребљавати приложену **књижицу формула** и **лист за концепт који се неће бодовати**.

Употребљавајте искључиво хемијску оловку која пише плавом или црном бојом.

Када решите задатке, проверите одговоре.

Проверите да ли сте налепили идентификационе налепнице на све испитне материјале.

Желимо Вам много успеха!

Ова испитна књижица има 30 страница, од тога 3 празне.

I Задаци вишеструког избора

У задацима од 1. до 20. од више понуђених одговора само је **један** тачан.
Тачне одговоре морате означити знаком X на листу за одговоре.
Тачан одговор доноси један бод.

1. Вредност којег од наведених бројевних израза припада скупу рационалних бројева?

- A. $\sqrt{5}(\sqrt{5}+1)$
- B. $\sqrt{6}(\sqrt{6}-1)$
- C. $(\sqrt{7}+1)(\sqrt{7}+1)$
- D. $(\sqrt{8}+1)(\sqrt{8}-1)$

(1 бод)

2. Шта од наведеног важи за тачке у комплексној (Гаусовој) равни које су придружене међусобно комплексно-коњугованим бројевима који нису реални бројеви?

- A. Симетричне су с обзиром на x -ос.
- B. Симетричне су с обзиром на y -ос.
- C. Симетричне су с обзиром на праву $y = x$.
- D. Симетричне су с обзиром на праву $y = -x$.

(1 бод)

3. Од збира квадрата двају бројева одузет је њихов двоструки производ.
Шта је од наведеног резултат тога израчуна за свака два различита реална броја?

- A. разлика тих бројева
- B. збир тих бројева
- C. квадрат разлике тих бројева
- D. квадрат збира тих бројева

(1 бод)

4. Пет штампарских стројева који раде истовремено и истом брзином укупно одштампају $\frac{2}{3}$ предвиђеног материјала за четири часа. Колико **још** таквих штампарских стројева треба укључити да би се **остатак** материјала одштампао за један час?

A. 3
B. 5
C. 6
D. 8

(1 бод)

5. Који је од наведених бројева слободан коефицијент c квадратне једначине $24x^2 - 12x + c = 0$ ако збир реципрочних вредности решења те једначине износи 4?

A. -8
B. -3
C. 3
D. 8

(1 бод)

6. За позитивне реалне бројеве a , b и C важи $\log C = 3 \log a + \log b - 2$.
Чему је од наведеног једнак C ?

A. $a^3b - 2$
B. $\frac{3ab}{100}$
C. $3ab - 2$
D. $\frac{a^3b}{100}$

(1 бод)

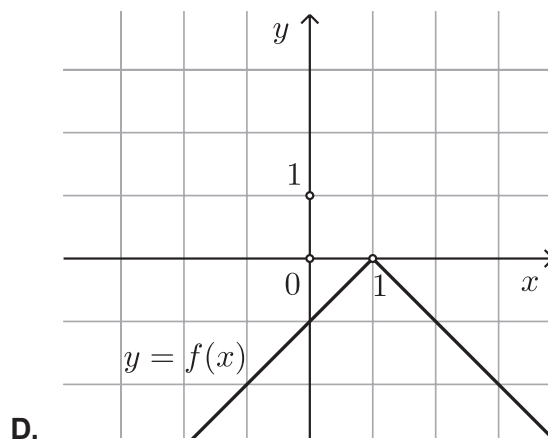
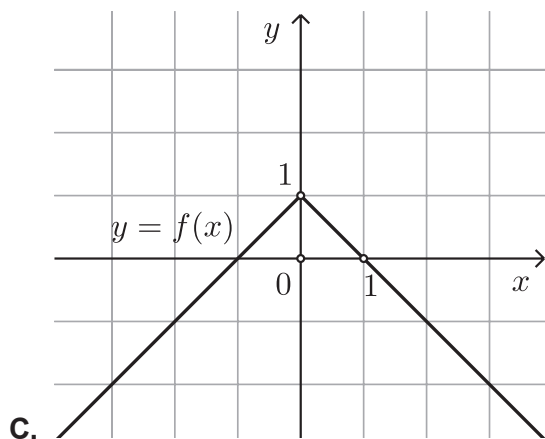
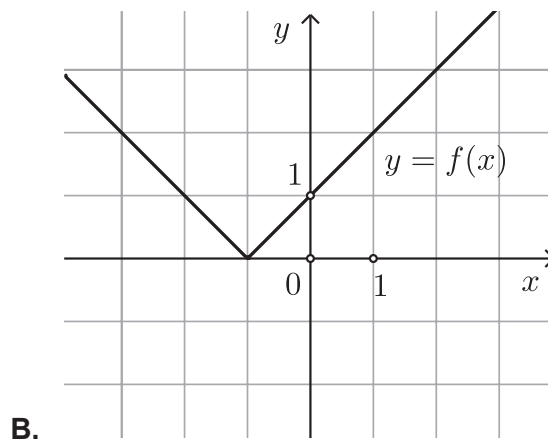
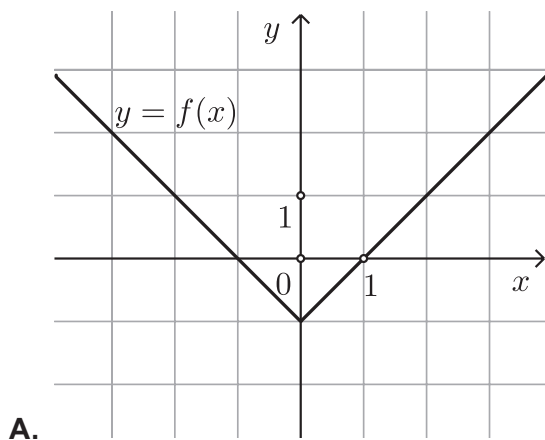
Математика

7. Којој су од наведених квадратних функција све вредности функције негативне?

- A. $f(x) = -(x + 8)^2 - 6$
- B. $f(x) = -(x + 8)^2 + 6$
- C. $f(x) = (x + 8)^2 - 6$
- D. $f(x) = (x + 8)^2 + 6$

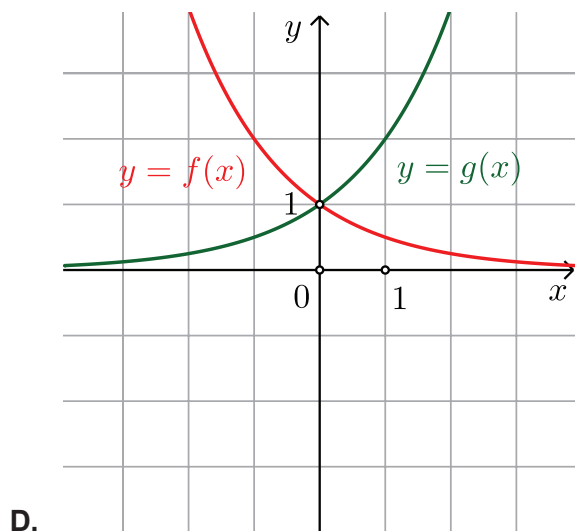
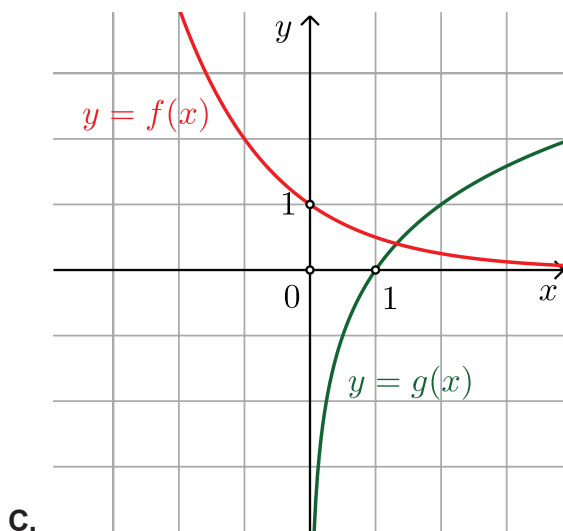
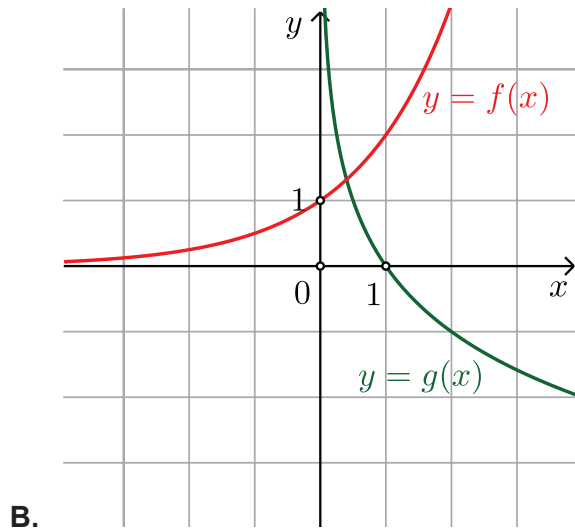
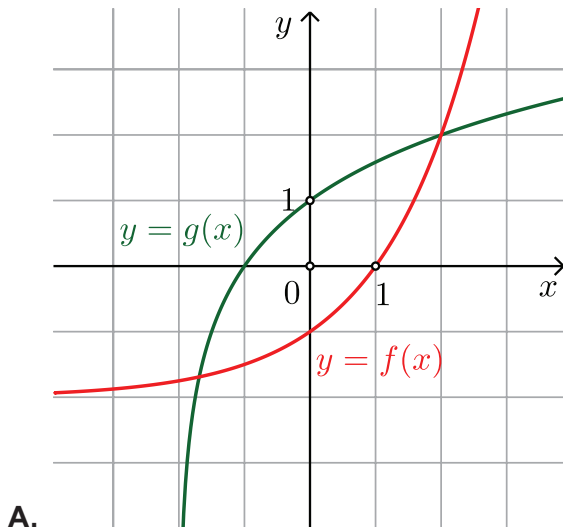
(1 бод)

8. На којој слици је приказан графикон функције $f(x) = -|x| + 1$?



(1 бод)

9. На којој су од понуђених слика приказани графикони међусобно инверзних функција?



(1 бод)

10. Која од наведених функција $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ није нити парна нити непарна?

- A. $f(x) = x^2 + 1$
- B. $f(x) = (x + 1)^2$
- C. $f(x) = \sin x$
- D. $f(x) = \cos x$

(1 бод)

Математика

11. Функција f је диференцијабилна. Шта је од наведеног тачно за извод те функције?

A. $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$

B. $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) + f(x)}{\Delta x}$

C. $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow \infty} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$

D. $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow \infty} \frac{f(x + \Delta x) + f(x)}{\Delta x}$

(1 бод)

12. Који је од наведених општих чланова општи члан геометријског низа?

A. $a_n = \frac{3}{4n}$

B. $a_n = \frac{3}{4^n}$

C. $a_n = 4n + 3$

D. $a_n = 4^n + 3$

(1 бод)

13. Које се две од четири карактеристичне тачке троугла увек налазе унутар тог троугла?

A. ортоцентар и тежиште

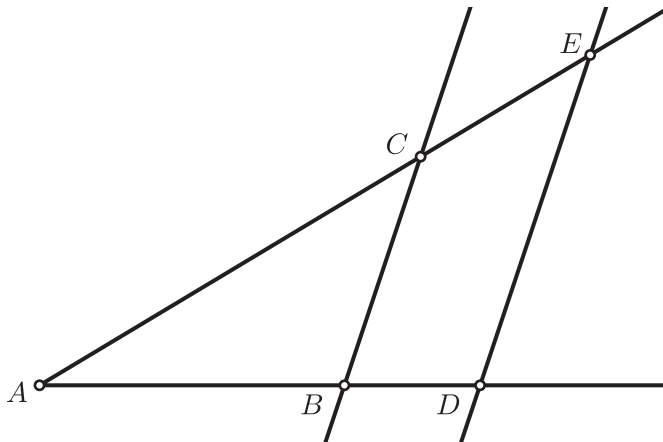
B. центар уписане кружнице и центар описане кружнице

C. тежиште и центар уписане кружнице

D. ортоцентар и центар описане кружнице

(1 бод)

14. На скици је приказан угао $\angle DAE$ пресечен паралелним правама BC и DE .



Чему је од наведеног једнако $|AC|:|CE|$?

- A. $|BC|:|DE|$
- B. $|AB|:|BC|$
- C. $|BD|:|DE|$
- D. $|AB|:|BD|$

(1 бод)

15. Дужина полупречника круга износи 6 cm. Колико износи површина кружног исечка тог круга одређеног централним углом чија мера износи 2 радијана?

- A. 36 cm^2
- B. 72 cm^2
- C. $36\pi \text{ cm}^2$
- D. $72\pi \text{ cm}^2$

(1 бод)

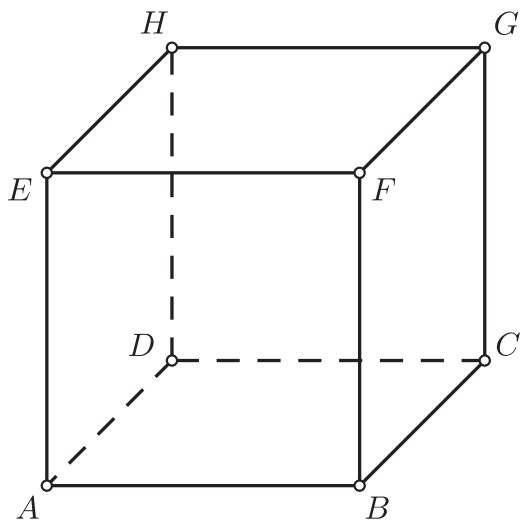
Математика

16. Колико износи однос дужина полупречника правилном седмоуглу уписане и описане кружнице, заокружен на пет децимала?

- A. 0.43388
- B. 0.48157
- C. 0.86603
- D. 0.90097

(1 бод)

17. На скици је приказана коцка $ABCDEFGH$ којој дужина ивице износи 2 cm.

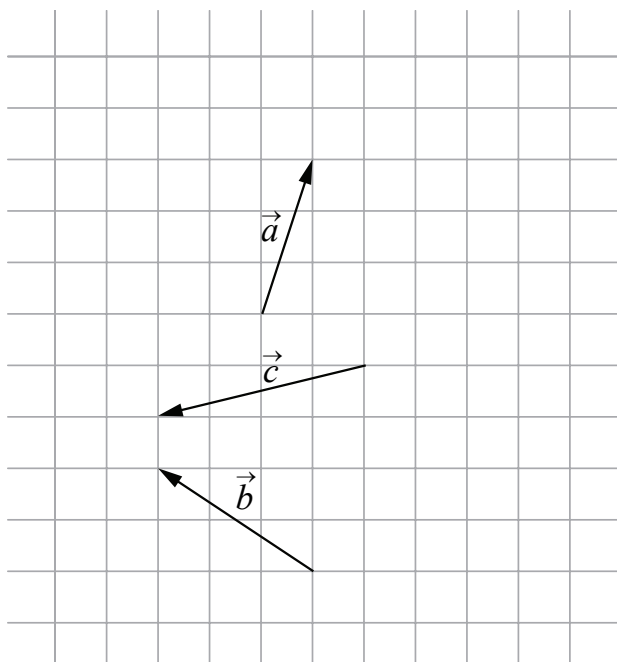


Колико износи растојање од праве AB до равни CDE ?

- A. 1 cm
- B. $\sqrt{2}$ cm
- C. $\sqrt{3}$ cm
- D. 2 cm

(1 бод)

18. У квадратној мрежи на слици приказани су вектори $\vec{a}$, $\vec{b}$ и $\vec{c}$.



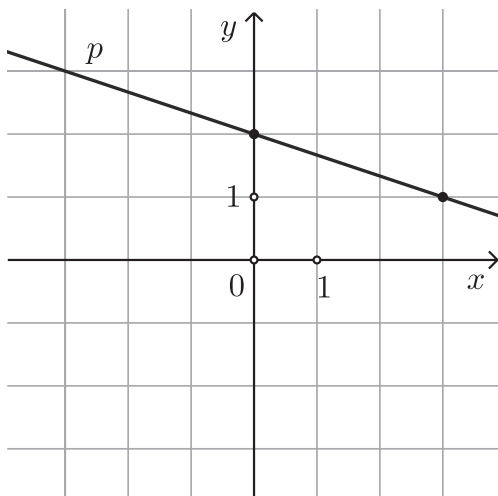
Која је од наведених тврдњи тачна?

- A. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$
- B. $\vec{a} - \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$
- C. $\vec{a} + \vec{b} - \vec{c} = \vec{0}$
- D. $\vec{a} - \vec{b} - \vec{c} = \vec{0}$

(1 бод)

Математика

19. На слици је приказана права p у координатном систему.

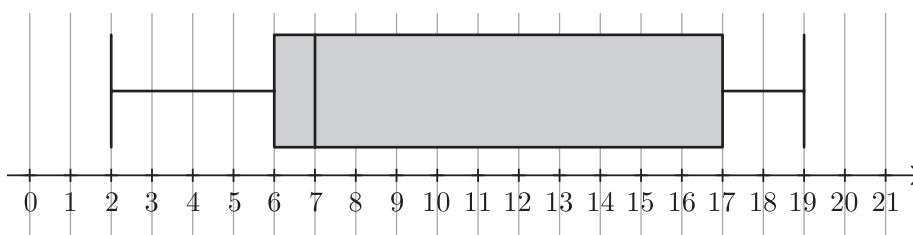


Шта је од наведеног једначина праве p ?

- A. $x - 3y - 6 = 0$
- B. $x - 3y + 6 = 0$
- C. $x + 3y - 6 = 0$
- D. $x + 3y + 6 = 0$

(1 бод)

20. На слици је приказан кутијаста дијаграм (брката кутија) неког скупа података.



Колико износи медијана тог скупа података?

- A. 6
- B. 7
- C. 12
- D. 17

(1 бод)

II Задаци кратког одговора

У задацима од 21. до 39. упишите одговоре на предвиђено место у испитној књижици.
При рачунању користите лист за концепт.
Пишите читко. Нечитки одговори бодоваће се са нула (0) бодова.
Тачан одговор доноси један бод.

21. Којем броју је једнака вредност израза $\frac{2^{n+1} \cdot 4^{n-1}}{8^n}$?

Одговор: _____

(1 бод)

22. Израз $\frac{a}{\sqrt{a}}$ запишите у облику једног степена са основом a за сваки позитиван реалан број a .

Одговор: _____

(1 бод)

23. Скратите до краја алгебарски разломак $\frac{16x-8y}{4x^2-4xy+y^2}$ за све x и y за које је израз дефинисан.

Одговор: _____

(1 бод)

24. Скуп $\{x \in \mathbf{R} : x > -6 \text{ и } x \leq 4\}$ запишите у облику једног интервала.

Одговор: _____

(1 бод)

Математика

25. Одредите скуп свих решења неједначине $\frac{x-3}{x^2} \leq 0$.

Одговор: _____

(1 бод)

26. Одредите произвољну квадратну једначину са рационалним коефицијентима којој је једно решење $x_1 = 5 - \sqrt{3}$.

Одговор: _____

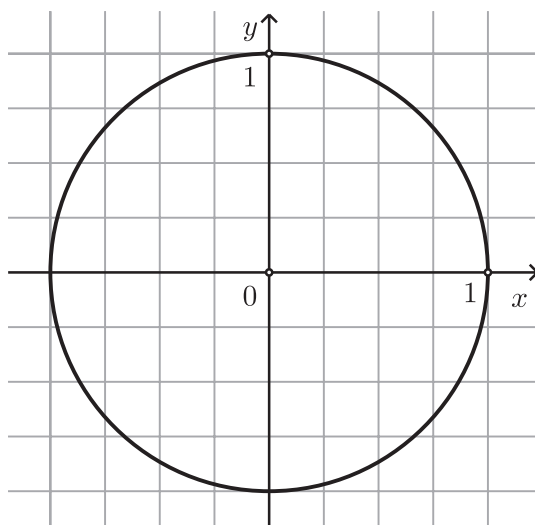
(1 бод)

27. Изразите p из једнакости $t = 3^{p-1} + 2$.

Одговор: _____

(1 бод)

28. На тригонометријској кружници (бројевној кружници) приказаној на слици означите тачку $E(t)$ за коју важи $\operatorname{tg} t = -1$ и $\sin t < 0$.



Одговор: _____

(1 бод)

29. Производ комплексних бројева $z = 2\left(\cos \frac{4\pi}{3} + i \sin \frac{4\pi}{3}\right)$ и $w = \cos \frac{7\pi}{6} + i \sin \frac{7\pi}{6}$ запишите у тригонометријском облику.

Одговор: _____

(1 бод)

30. У метеоролошкој прогнози за сутра истакнуте су следеће вероватноће:

Вероватноћа да ће падати киша или дувати ветар износи 80%.

Вероватноћа да ће дувати ветар износи 70%.

Вероватноћа да ће падати киша износи 65%.

Колико износи вероватноћа да ће сутра дувати ветар и падати киша?

Одговор: _____

(1 бод)

31. Површина троугла износи 24 cm^2 , а обим 24 cm. Колико износи дужина полупречника кружнице уписане том троуглу?

Одговор: _____

(1 бод)

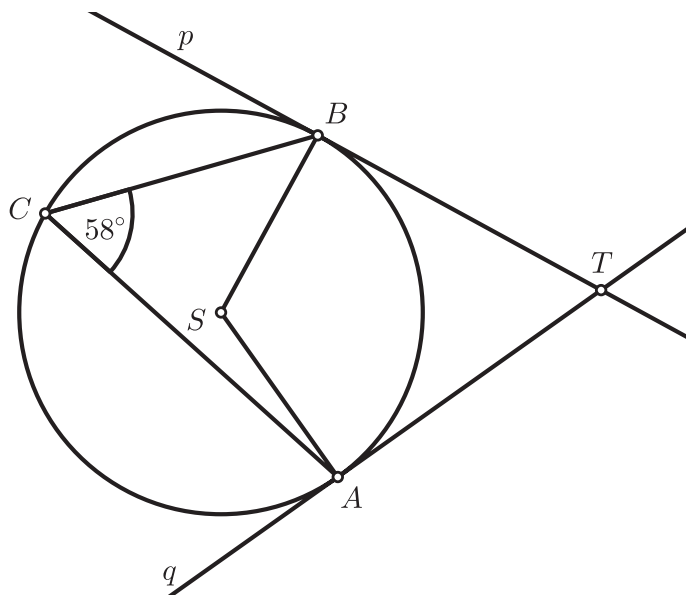
32. Однос дужина катета правоуглог троугла једнак је 11 : 23. Колико износи мера угла наспрам дуже катете тог троугла?

Одговор: _____

(1 бод)

Математика

33. На скици је приказана кружница са центром у тачки S . Праве p и q секу се у тачки T и ту кружницу додирују у тачкама A и B . На кружници је означена тачка C тако да мера угла $\angle ACB$ износи 58° .

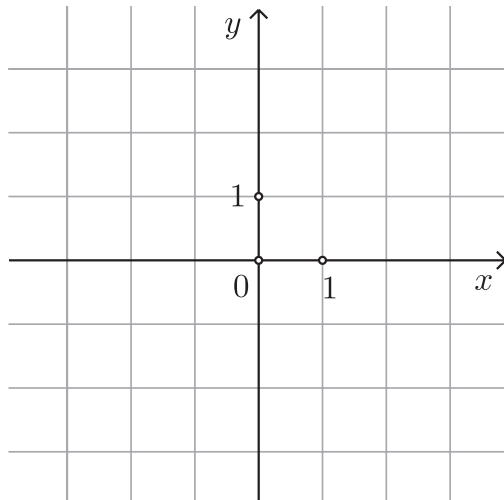


Колико износи мера угла између правих p и q ?

Одговор: _____

(1 бод)

- 34.** У координатном систему нацртајте праву којој коефицијент правца износи $\frac{3}{2}$ и којој одсечак на y -оси износи -1 .



Одговор:

(1 бод)

- 35.** Задат је систем једначина
$$\begin{cases} 4x + 3y = 20 \\ x + (a+1)y = -3 \end{cases}$$

35.1. За који реалан број a је уређени пар $(8, y)$ решење тог система?

Одговор: _____

(1 бод)

35.2. За који реалан број a тај систем нема решења?

Одговор: _____

(1 бод)

Математика

36. Права p је задата једначином $x - 7y + 5 = 0$.

36.1. Колико износи мера угла којег права p затвара са y -осом?

Одговор: _____

(1 бод)

36.2. Напишите један вектор $\overrightarrow{AB} = a\vec{i} + b\vec{j}$, различит од нула вектора, ако тачке A и B припадају правој p .

Одговор: _____

(1 бод)

37. Задата је функција (полином трећег степена) $f(x) = \frac{1}{6}x^3 - 8x + 10$.

37.1. За који реалан број x функција f постиже локални максимум?

Одговор: _____

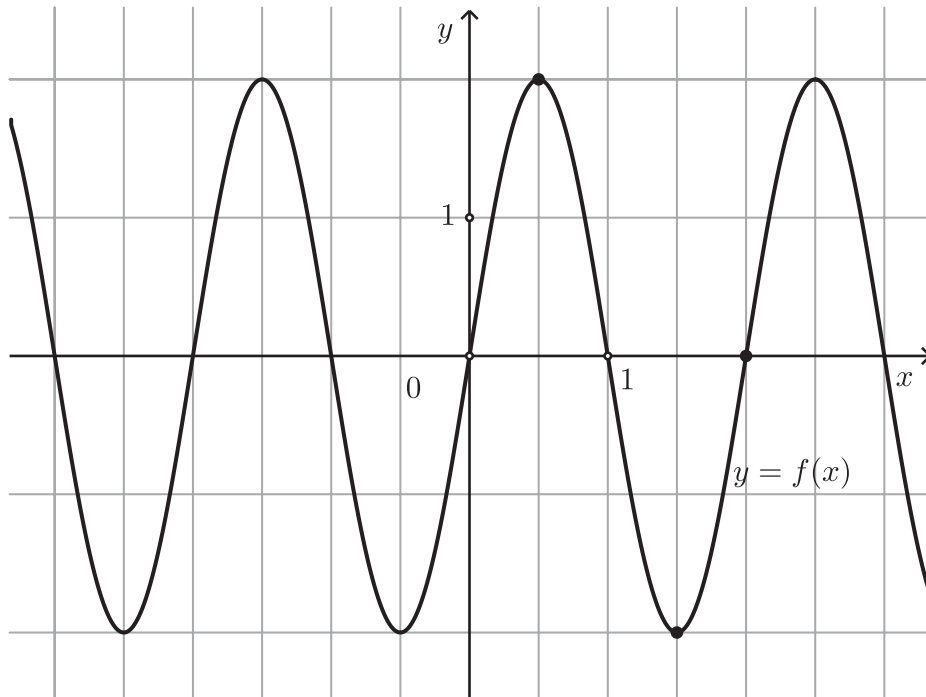
(1 бод)

37.2. Одредите слику функције f .

Одговор: _____

(1 бод)

38. На слици је приказан графикон функције $f(x) = A \sin(Bx)$, $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



38.1. Одредите вредност реалног параметра B .

Одговор: $B =$ _____

(1 бод)

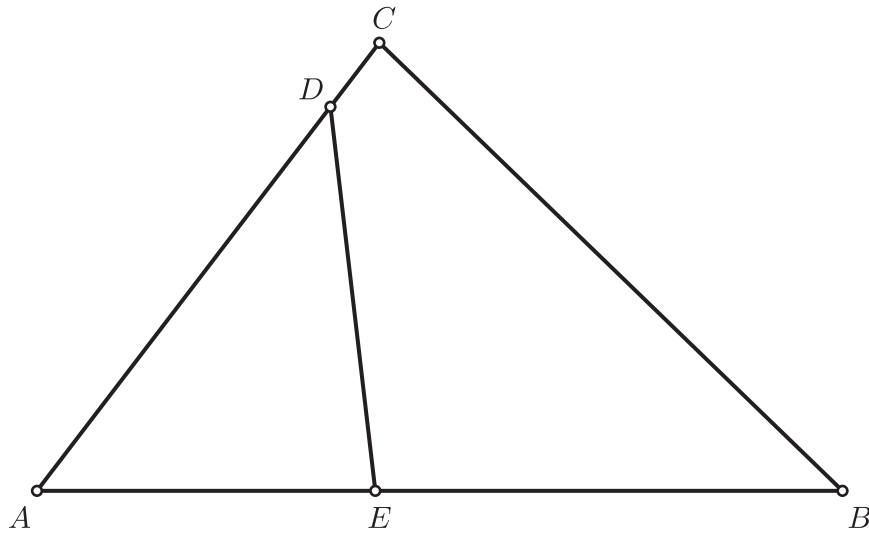
38.2. Колико износи најмања вредност функције $g(x) = f(x) + 5$?

Одговор: _____

(1 бод)

Математика

39. Дужине страница троугла ABC приказаног на скици су $|\overline{AB}| = 10$ cm, $|\overline{BC}| = 8$ cm, $|\overline{AC}| = 7$ cm. Тачка D припада страници $\overline{AC}$, а тачка E припада страници $\overline{AB}$.



- 39.1. Колико износи мера највећег угла троугла ABC ?

Одговор: _____

(1 бод)

- 39.2. Обим троугла AED износи 15 cm и мера угла $\angle ADE$ једнака је мери угла $\angle CBA$. Колико износи дужина странице $\overline{AE}$?

Одговор: _____

(1 бод)

III Задаци продуженог одговора

У задацима 40. до 45. напишите поступак решавања и одговор на предвиђено место у испитној књижици.

Прикажите сав свој рад (скице, поступак, рачун).

Ако део задатка решите напамет, објасните и запишите како сте то учинили.

Тачан одговор доноси два, три или четири бода.

- 40.** Једначином $x^2 + y^2 + Cx + Dy + 10 = 0$ је задата кружница.
Докажите да за реалне бројеве C и D важи $C^2 + D^2 > 40$.

Поступак:

Образложење: _____

(2 бода)

Математика

41. Запремина (волумен) тростране пирамиде којој су све ивице једнаке дужине износи $1152\sqrt{2} \text{ m}^3$. Колико износи површина те пирамиде?

Поступак:

Одговор: _____

(2 бода)

42. У групи B налазе се две особе мање него у групи A . Однос броја свих различитих одабира четири равноправне особе из групе A и броја свих различитих одабира две равноправне особе из групе B је једнак $11 : 1$. Колико особа је у групи A ?

Поступак:

Одговор: _____

(2 бода)

43. У троуглу ABC мера угла $\angle BAC$ износи 67° . Тачке E и D налазе се редом на страницама $\overline{AC}$ и $\overline{BC}$. Дужина $\overline{ED}$ је паралелна са страницом $\overline{AB}$ и од ње удаљена 3 см. Однос површина троугла EDC и трапеца $ABDE$ је једнак $9 : 16$. Колико износи дужина дужи $\overline{AC}$?

Поступак:

Одговор: _____

(3 бода)

44. Колико износи највећа могућа површина правоугаоника којем су два темена тачке на x -оси, а преостала два темена су тачке које припадају параболи $y = 1 - x^2$ и имају позитивне ординате?

Поступак:

Одговор: _____

(3 бода)

45. Задат је низ од пет чланова. Први члан тог низа износи 9, други члан је три пута већи од четвртог, а пети је од трећег већи за један. Прва три члана тог низа су узастопни чланови аритметичког низа, а последња три су узастопни чланови конвергентног геометријског низа. Колико износи трећи члан тог низа?

Поступак:

Одговор: _____

(4 бода)

Празна страница

Празна страница

Празна страница