



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Идентификациона
налепница

ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ

МАТЕМАТИКА

ВИШИ НИВО

DRŽAVNA MATURA

šk. god. 2025./2026.

MATA.74.SR.R.K1.32



67796

Начин означавања одговора на листу за одговоре:



Начин исправљања грешака на листу за одговоре:



C *UK*

↑
Преписан тачан одговор

↑
Параф (скраћени потпис)

Начин исправљања грешака у испитној књижици:

(Матура) државна матура

UK

↑
Прецртан погрешан одговор у заградама

↑
Тачан одговор

↑
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-S074

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.74.SR.R.L1.02



67797

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 okreћите 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 1 празну.

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. Која је од наведених тврдњи истинита?

- A. Разлика двају природних бројева увек је природан број.
- B. Количник двају позитивних целих бројева увек је цео број.
- C. Збир двају позитивних рационалних бројева увек је рационалан број.
- D. Производ двају позитивних ирационалних бројева увек је ирационалан број.

(1 бод)

2. Комплексном броју $z = \frac{a+2i}{1+i}$ је придружена тачка у комплексној (Гаусовој) равни.

За који реалан број a та тачка припада реалној оси?

- A. -2
- B. 0
- C. 1
- D. 2

(1 бод)

3. Којим се изразом може скратити разломак $\frac{x^2 - 2x + 1}{2x^3 - 2x}$ за свако x за које је разломак дефинисан?

- A. $2x$
- B. x^2
- C. $x - 1$
- D. $x + 1$

(1 бод)

4. Колико воде треба додати у један литар 90%-тног воћног сока како бисмо добили 50%-тни воћни сок?

- A. 0.4 литра
- B. 0.5 литра
- C. 0.6 литра
- D. 0.8 литра

(1 бод)

5. За који реалан број a је производ решења једначине $3x^2 + 2ax - 5a = 0$ једнак 20?

- A. -30
- B. -12
- C. 12
- D. 30

(1 бод)

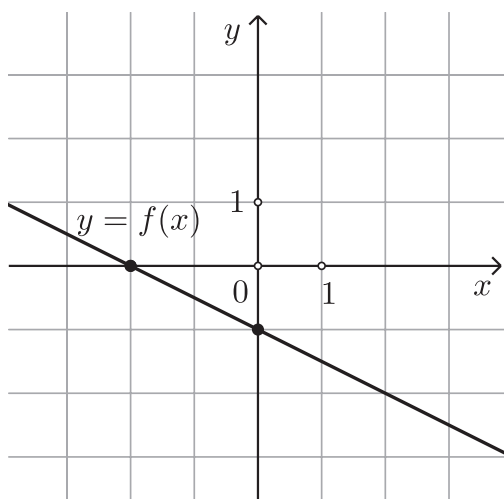
6. Ако је $\log_5 12.5 = n - \log_5 10$, колико износи 5^{2-n} ?

- A. $\frac{1}{125}$
- B. $\frac{1}{5}$
- C. 5
- D. 125

(1 бод)

Математика

7. На слици је приказан графикон линеарне функције $f(x) = ax + b$.



Шта важи за реалне бројеве a и b ?

A. $a = -\frac{1}{2}, b = -1$

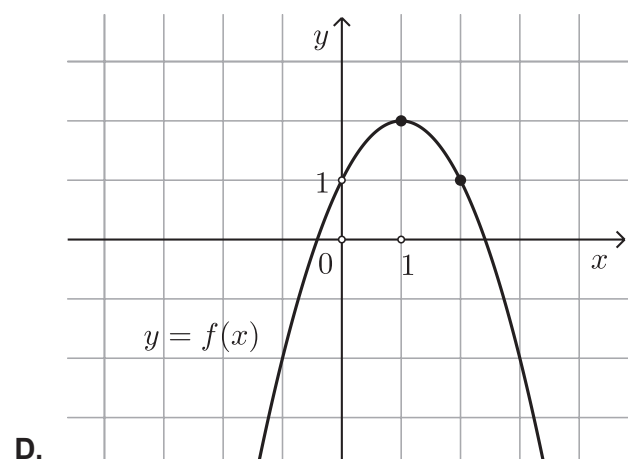
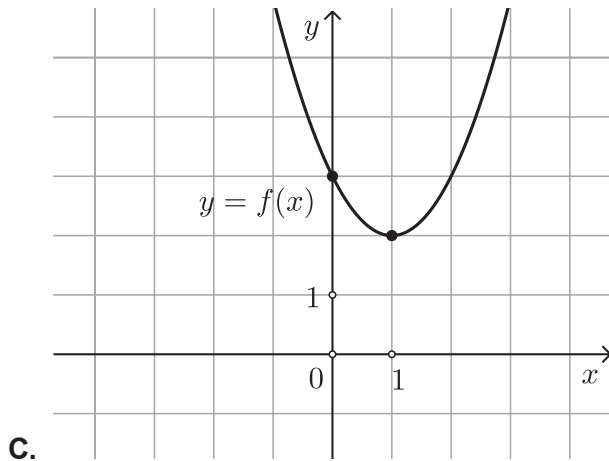
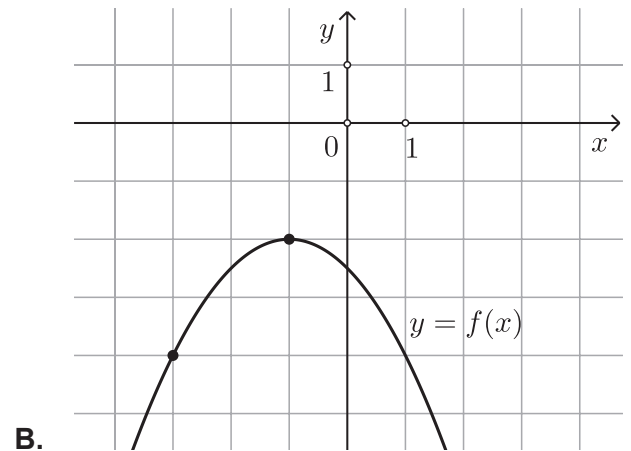
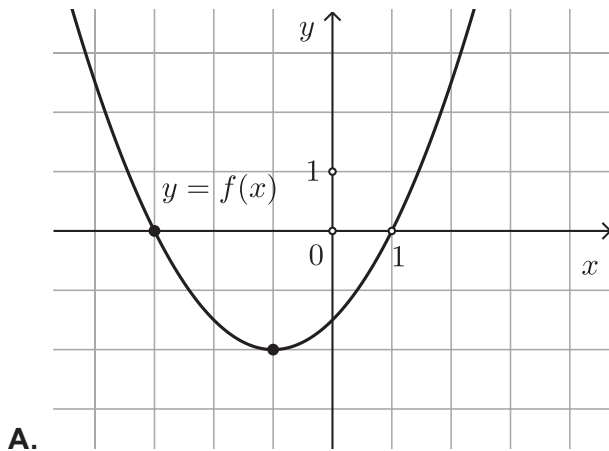
B. $a = -1, b = -\frac{1}{2}$

C. $a = -1, b = -2$

D. $a = -2, b = -1$

(1 бод)

8. На којој слици је приказан графикон квадратне функције $f(x) = 0.5(x + 1)^2 - 2$?



(1 бод)

9. Задата је функција $f(x) = 5^x - 1$, $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$. Који од наведених бројева **не** припада домену (природној области дефинисаности) њој инверзне функције f^{-1} ?

- A. -1
- B. 0
- C. 1
- D. 2

(1 бод)

Математика

10. Која је од наведених функција растућа на читавом домену (природној области дефинисаности функције)?

- A. $f(x) = \frac{1}{x}$
- B. $f(x) = x$
- C. $f(x) = x^2$
- D. $f(x) = \sin x$

(1 бод)

11. Пети члан аритметичког низа износи 7, а једанаести 115. Колико износи осми члан тог низа?

- A. 79
- B. 61
- C. 54
- D. 43

(1 бод)

12. Дужина пређеног пута S , изражена у метрима, за првих десет секунда бициклическе трке може се изразити формулом $S(t) = 1.15t^2 + t$ при чему је t време, изражено у секундима, протекло од почетка трке. Колико износи тренутна брзина бициклиста шест секунда након почетка трке?

- A. 7.07 m/s
- B. 7.4 m/s
- C. 14.14 m/s
- D. 14.8 m/s

(1 бод)

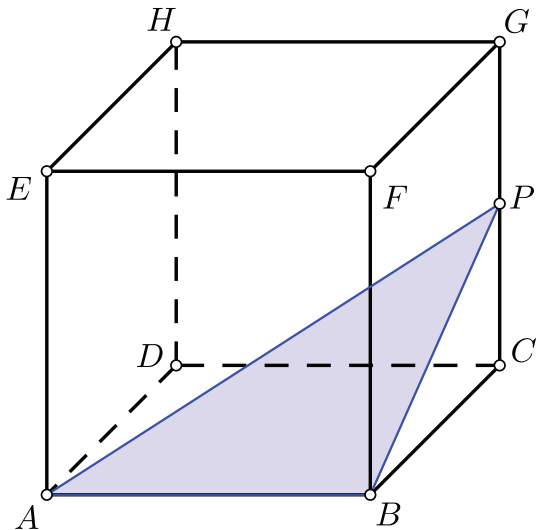
13. Дужина тежишне дужи из темена правог угла једнакокраког правоуглог троугла износи $4\sqrt{2}$ cm. Колико износи површина тог троугла?

- A. 8 cm²
- B. 16 cm²
- C. 32 cm²
- D. 64 cm²

(1 бод)

14. Коефицијент сличности двају сличних троуглова износи 0.5. Која од наведених тврдњи **не важи** за таква два троугла?
- A. Висина једног троугла је два пута дужа од одговарајуће висине другог троугла.
 - B. Тежишна дуж једног троугла је два пута дужа од одговарајуће тежишне дужи другог троугла.
 - C. Обим једног троугла је два пута већи од обима другог троугла.
 - D. Површина једног троугла је два пута већа од површине другог троугла.
- (1 бод)
15. Дужина полупречника кружнице износи 9 cm. Мера периферијског угла над тетивом $\overline{AB}$ те кружнице износи 35° . Колико износи дужина мањег кружног лука којег тачке A и B одређују на тој кружници?
- A. 1.25π cm
 - B. 1.75π cm
 - C. 2.5π cm
 - D. 3.5π cm
- (1 бод)
16. Колико износи мера оштрог угла паралелограма којем је дужина једне странице 11 cm, а дужина висине на другу страницу 8 cm?
- A. $36^\circ 1' 39''$
 - B. $43^\circ 20' 30''$
 - C. $46^\circ 39' 30''$
 - D. $53^\circ 58' 22''$
- (1 бод)

17. На слици је приказана коцка $ABCDEFGH$. Тачка P припада ивици $\overline{CG}$.



Шта је нормална пројекција троугла ABP на раван BCG ?

- A. тачка C
- B. дуж $\overline{BP}$
- C. троугао BCP
- D. четвороугао $BCGF$

(1 бод)

18. Које су координате почетне тачке A вектора $\overrightarrow{AB} = 4\vec{i} + 3\vec{j}$ којем је завршна тачка $B(1, -3)$?

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

(1 бод)

19. Колико износи мера угла одређеног симетралом I и III квадранта координатног система и правом $y = -x + 2$?

- A. 30°
- B. 45°
- C. 60°
- D. 90°

(1 бод)

20. Скуп A садржава пет различитих целих бројева. Разлика највећег и најмањег од тих бројева износи 10. Медијана задатог скупа бројева је 15. Који је најмањи могући број у скупу A ?

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

(1 бод)

II Задачи 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. Одредите тригонометријски запис комплексног броја $z = -5i$.

Одговор: _____

(1 бод)

22. Колико пута је 16^{3x+2} веће од 8^{4x+2} за сваки реалан број x ?

Одговор: _____

(1 бод)

23. Израз $\left(-\sqrt[3]{a^2}\right)^6$ запишите у облику једног степена са основом a .

Одговор: _____

(1 бод)

24. Број печурака $N(t)$ на некој области у првих неколико дана од почетка посматрања мења се експоненцијално према моделу $N(t) = 13 \cdot 2^{t+k}$, при чему је $k \in \mathbf{R}$, а t број дана од почетка посматрања. Колико печурака је било на почетку посматрања ако их је пет дана након почетка посматрања било 1664?

Одговор: _____

(1 бод)

25. Општи члан коначног аритметичког низа је $a_n = 60 - 4n$. Колико чланова има тај низ ако збир свих његових чланова износи нула?

Одговор: _____

(1 бод)

26. Први члан геометријског низа је три пута већи од количника тог низа. Колико износи количник тог низа ако је збир другог и трећег члана једнак квадрату првог члана тог низа?

Одговор: _____

(1 бод)

27. Напишите општи члан произвољног низа реалних бројева који конвергира ка нули.

Одговор: _____

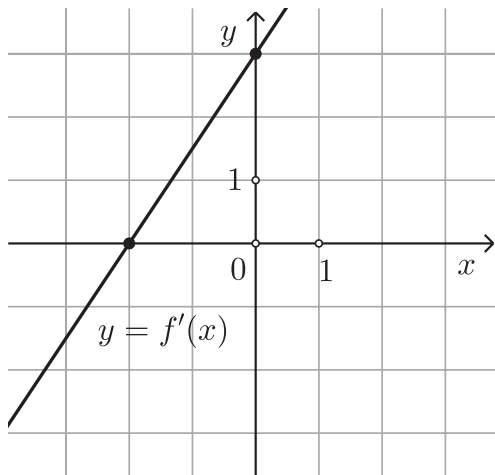
(1 бод)

28. Одредите извод функције $f(x) = \frac{\sin x}{x}$, $x \neq 0$.

Одговор: $f'(x) =$ _____

(1 бод)

29. На слици је приказан графикон извода квадратне функције f .



Који је интервал пада функције f ?

Одговор: _____

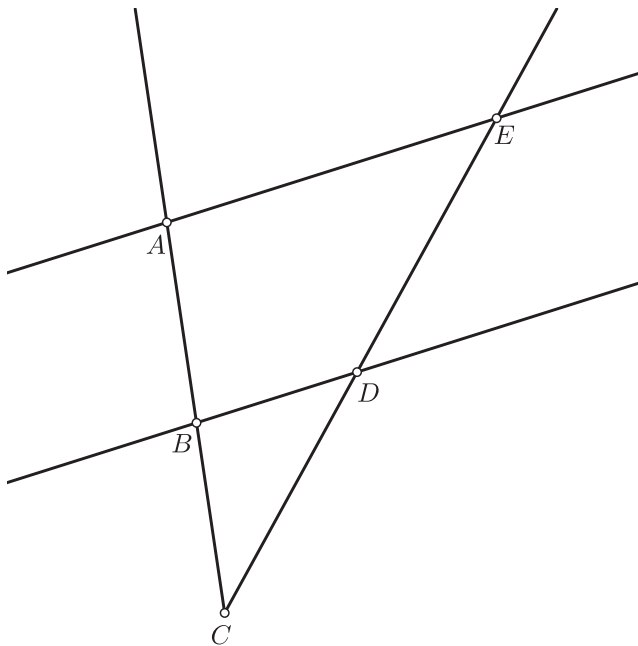
(1 бод)

30. Површина троугла износи 84 cm^2 , а дужина полупречника њему уписане кружнице 3 cm .
Колико износи обим тог троугла?

Одговор: _____

(1 бод)

31. На слици је приказан угао $\angle ECA$ који је пресечен са две паралелне праве AE и BD .



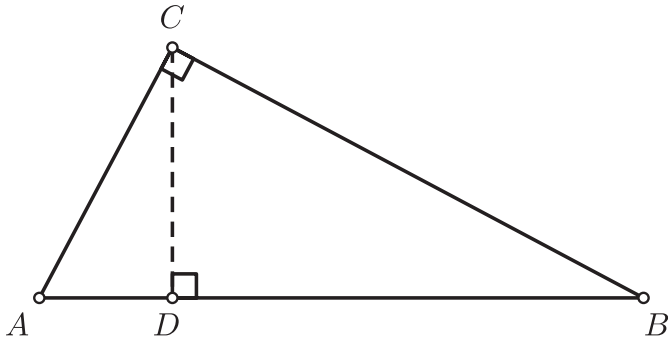
Колико износи $|\overline{BD}|$ ако су $|\overline{AE}| = 20$ cm и $|\overline{CD}| : |\overline{DE}| = 3 : 2$?

Одговор: _____

(1 бод)

Математика

32. На слици је приказан троугао ABC . Тачка D припада страници $\overline{AB}$.



Колико износи $|\overline{AC}|$ ако су $|\overline{AD}| = 5$ cm и $|\overline{DB}| = 20$ cm?

Одговор: _____

(1 бод)

33. Напишите једначину једне кружнице полупречника $r = 5$ којој је центар на y -оси и која пролази тачком $T(3, 6)$.

Одговор: _____

(1 бод)

34. У одељењу је 12 девојака и 8 младића. На колико начина се може изабрати група од пет равноправних чланова у којој су тачно три девојке?

Одговор: _____

(1 бод)

35. Тена и Марко су организовали рођенданску прославу. Изнајмили су простор те наручили пице и сокове.

35.1. Најам простора са попустом од 12% платили су 220 евра. Колико износи цена најма простора без попушта изражена у еврима?

Одговор: _____

(1 бод)

35.2. Цена једне пице је 12 евра, а једног сока 3 евра. Колико пица су наручили ако су 42 наручена производа (пица и сокова) укупно платили 306 евра?

Одговор: _____

(1 бод)

36. Задата је квадратна функција $f(x) = 2x^2 + 4x$.

36.1. Одредите једначину тангенте на графикон функције f у тачки на графикону којој је апсциса једнака 1.

Одговор: _____

(1 бод)

36.2. Одредите вредност реалног параметра p тако да квадратна функција $g(x) = f(x) + p$ има тачно једну реалну нулу.

Одговор: _____

(1 бод)

Математика

- 37.** У троуглу ABC дужине две странице износе $a = 13$ cm и $b = 17$ cm, а мера угла између тих страница износи 115° .

37.1. Колико износи дужина висине на страницу a тог троугла?

Одговор: _____

(1 бод)

37.2. Колико износи дужина треће странице тог троугла?

Одговор: _____

(1 бод)

- 38.** Решите задатке са алгебарским изразима.

38.1. Колико износи вредност израза $A^{12} + (2 - A^3)(2 + A^3)(4 + A^6)$ за сваки реалан број A ?

Одговор: _____

(1 бод)

38.2. Одредите све могуће вредности реалног броја B^3 за које је $B^{12} - 625 < 0$.
Решење запишите у облику интервала.

Одговор: _____

(1 бод)

39. Дужа основица $\overline{AB}$ једнакокраког трапеза $ABCD$ дужине 8 cm и крак $\overline{AD}$ дужине 6.32 cm одређују угао чија мера износи $71^\circ 34'$.

39.1. Колико износи дужина краће основице $\overline{CD}$?

Одговор: _____

(1 бод)

39.2. Кружница са центром у тачки S описана је том трапезу.
Колико износи мера угла $\angle BSD$?

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. Докажите да је вредност израза $\frac{(n+2)! - (n+1)!}{(n-1)!}$ паран број за све природне бројеве n .

Поступак:

Образложење: _____

(2 бода)

Математика

41. Графикон квадратне функције $f(x) = x^2 - 4kx + 5k^2 - 6k$ сече x -осу у тачкама P и T .
Одредите вредност реалног параметра k за који растојање тачака P и T износи 6.

Поступак:

Одговор: _____

(2 бода)

42. Одредите вредности реалних параметара a и b ако је домен (природна област

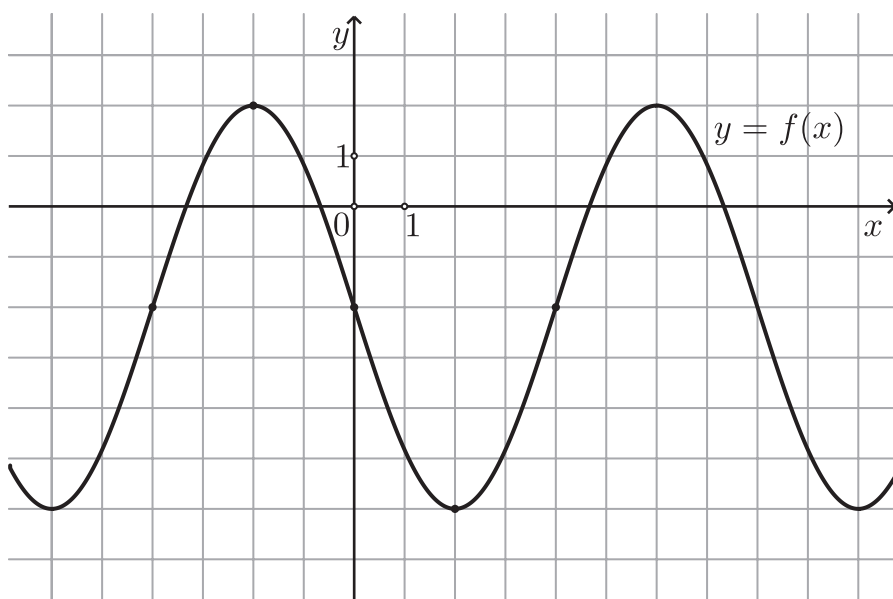
дефинисаности) функције $f(x) = \frac{\sqrt{2x+a}}{4b-3x}$ скуп $D_f = [-5, +\infty) \setminus \{2\}$.

Поступак:

Одговор: $a =$ _____, $b =$ _____

(2 бода)

43. На слици је приказан графикон функције $f(x) = -4 \sin(Bx) + D, f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$.



Одреди све нуле функције f .

Поступак:

Одговор: _____

(3 бода)

44. Правој купи дужине полупречника основе 5 cm и висине 12 cm је уписана лопта. Колико износи вероватноћа да случајно одабрана тачка унутар те купе припада тој лопти?

Поступак:

Одговор: _____

(3 бода)

- 45.** Кракови једнакоккраког троугла ABC припадају правама које су задате једначинама $x + 3y = 0$ и $3x + y = 0$, а тачка $(3, -5)$ припада његовој основици. Колико износи запремина (волумен) призме којој је троугао ABC основа, а којој је дужина висине 8?

Поступак:

Одговор: _____

(4 бода)

Празна страница