



Шифра ученика: |

Укупан број бодова: |

Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ  
ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

школска 2022/2023. година

## ТЕСТ

# МАТЕМАТИКА

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА СЕЛЕКЦИЈУ УЧЕНИКА ЗА ТРЕЋИ РАЗРЕД ГИМНАЗИЈЕ  
ЗА ШКОЛСКУ 2023/2024. ГОДИНУ  
ИБО ПРОГРАМ

### УПУТСТВО ЗА РАД

- Тест који треба да решиш има **10 задатака**. За рад је предвиђено **90 минута**.
- Сваки задатак вреди **2 бода**. Нема негативних поена за нетачно заокружен одговор.
- У задацима у којима пише Прикажи поступак потребно је приказати поступак решавања.
- Задатке не мораш да радиш према редоследу којим су дати.
- Коначне одговоре и поступак напиши **хемијском оловком**. Током рада можеш да користиш графитну оловку, гумицу, лењир, троугао, шестар и калкулатор. Не може се користити калкулатор који има приступ другим уређајима или на мобилном телефону.
- Одговори који су написани графитном оловком неће бити признати, као ни одговори који су прецртани.
- Ако завршиш раније, предај тест и тихо изађи.

Желимо ти много успеха на испиту!

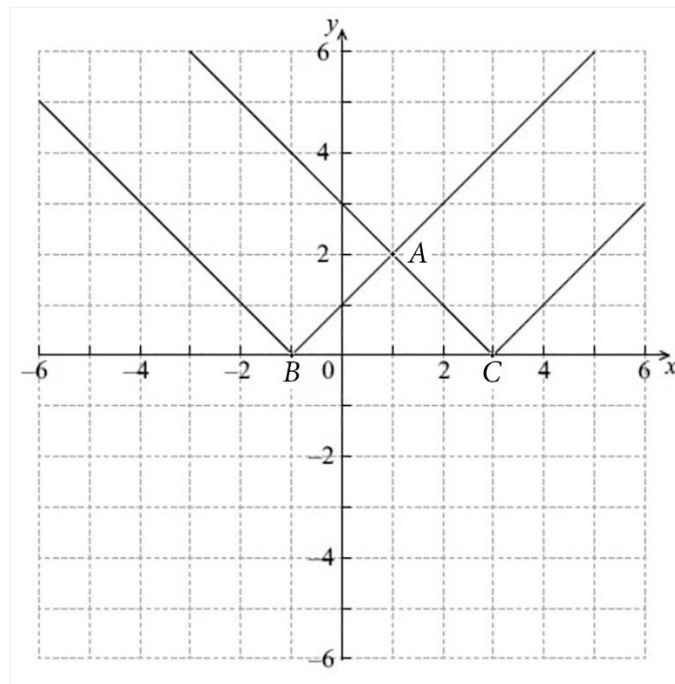
\* Тестове, као ни делове тестова, није дозвољено умножавати нити јавно објављивати без претходне сагласности Министарства просвете, науке и технолошког развоја.



1. Дати су графици функција  $y = |x+1|$  и  $y = |x-3|$ .

Одреди површину троугла  $ABC$ .

Прикажи поступак.



Површина троугла  $ABC$  је \_\_\_\_\_.

2. Полином  $3x^3 + 13x^2 - 3x + 35$  може да се запише у облику производа фактора као  $(x+5)(ax^2+bx+c)$ . Одреди вредности реалних параметара  $a$ ,  $b$  и  $c$ .

$a =$  \_\_\_\_\_

$b =$  \_\_\_\_\_

$c =$  \_\_\_\_\_

3. Реши једначине.

Прикажи поступак.

a)  $2 - \log_3(x+7) = \log_{\frac{1}{3}} 2x, x > 0$

$x =$  \_\_\_\_\_

б)  $4^{y-1} = 2^y + 8$

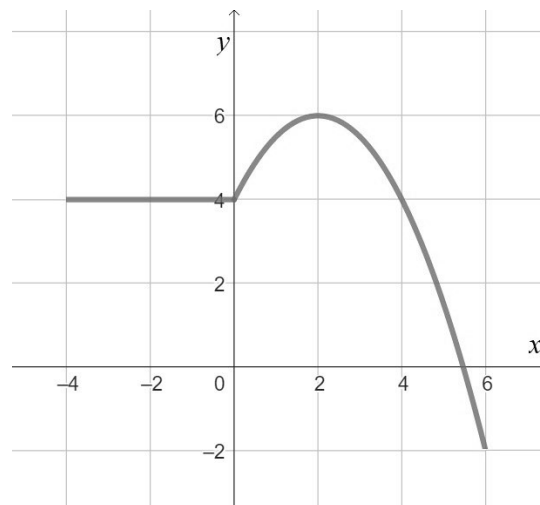
$y =$  \_\_\_\_\_

4. На слици је приказан график функције  $y = f(x)$ ,  $x \in [-4, 6]$ . Одреди:

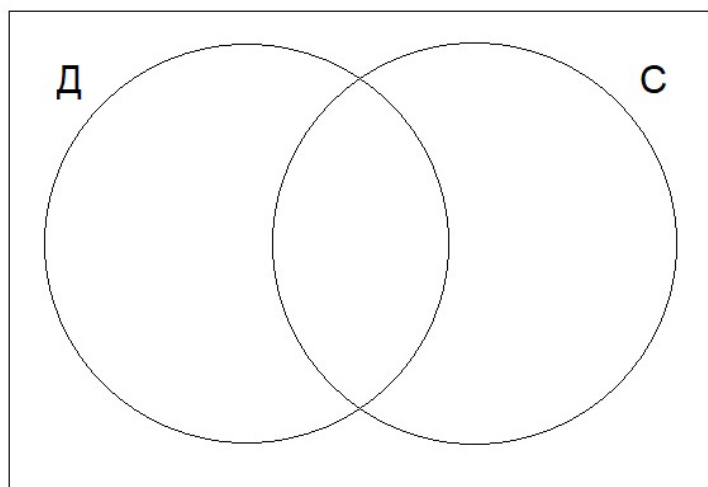
а)  $f(2) =$  \_\_\_\_\_

б)  $(f \circ f)(-2) =$  \_\_\_\_\_

в) Ако је  $g(x) = \frac{1}{2}f(x) - 1$ ,  $g(2) =$  \_\_\_\_\_



5. Вероватноћа да киша пада данас (Д) је 60 %, да пада сутра (С) је 50 %, а да пада данас, али не и сутра је 20 %. Користећи Венов дијаграм, одреди:



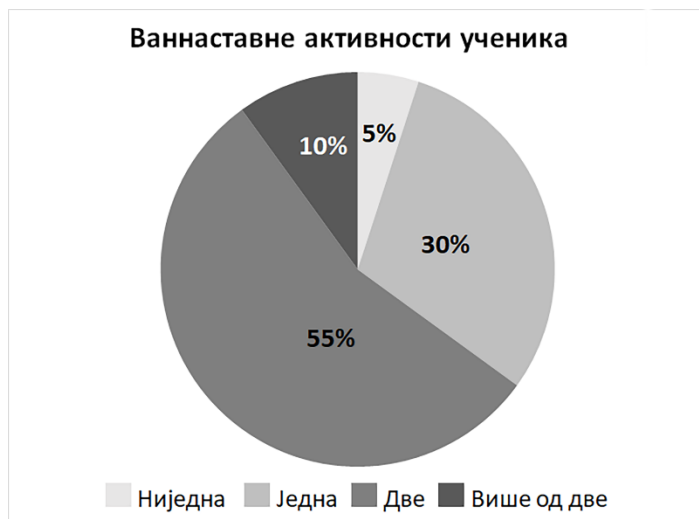
а) Вероватноћа да киша не пада ни данас ни сутра је \_\_\_\_\_ %.

б) Вероватноћа да киша пада само сутра је \_\_\_\_\_ %.

6. На дијаграму је приказано у ком проценту ученици једне школе учествују у одређеном броју ваннаставних активности. Ако је број ученика који имају две ваннаставне активности за 120 већи од броја ученика са једном ваннаставном активношћу, колико има ученика у тој школи?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 240
- б) 480
- в) 600
- г) 900



7. Тијанин плац је облика правоугаоника, разлика дужине и ширине је 60 m. Када се збир дужине и ширине плаца подели са 4, добије се вредност 20 m. Колика је површина Тијаниног плаца?

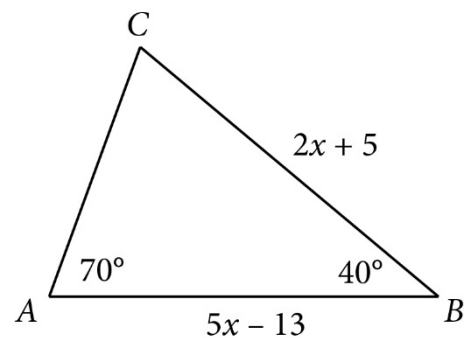
Заокружи слово испред тачног одговора.

- а)  $80 \text{ m}^2$
- б)  $800 \text{ m}^2$
- в)  $700 \text{ m}^2$
- г)  $6000 \text{ m}^2$

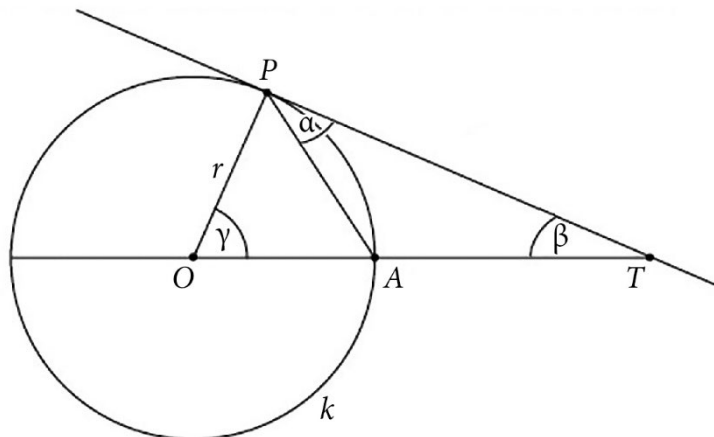
8. Колика је дужина странице  $AB$  троугла  $ABC$  приказаног на слици?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 2,5
- б) 6
- в) 17
- г) 30



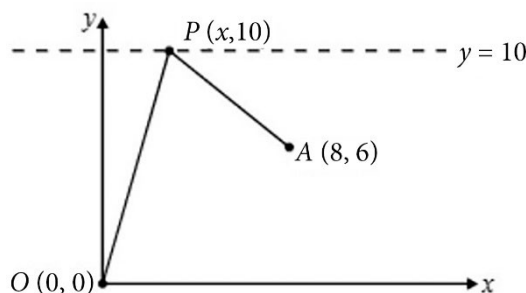
9. Из тачке  $T$  ван кружнице  $k$  повучене су тангента  $TP$  и сечица  $TO$  која садржи центар кружнице, као на слици. Ако је  $PA = AT$  и  $r = 8$  cm, одреди мере углова  $\beta$  и  $\gamma$  и дужину дужи  $PT$ . Прикажи поступак.



a)  $\beta = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$   
 $\gamma = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$

б)  $PT = \underline{\hspace{2cm}}$  cm

10. У координатном систему дате су фиксне тачке  $O(0, 0)$  и  $A(8, 6)$ . Угао  $OPA$  се мења како се тачка  $P(x, 10)$  креће дуж правца  $y = 10$ .



- a) Изрази дужину  $OP$  у функцији координате  $x$  тачке  $P$ .

Дужина  $OP$  је  $\underline{\hspace{3cm}}$ .

- б) Одреди  $\cos \sphericalangle OPA$  за  $x = 8$ .  
 Прикажи поступак.

$\cos \sphericalangle OPA = \underline{\hspace{3cm}}$ .



**Напомена: Ученици НЕ попуњавају ову страну!**

Комисија:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Контролор:

4. \_\_\_\_\_

Школа	
Место	
Презиме и име ученика	