



Шифра ученика: |

Укупан број бодова:

Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ  
ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

школска 2024/2025. година

## ТЕСТ

# МАТЕМАТИКА

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА СЕЛЕКЦИЈУ УЧЕНИКА ЗА ТРЕЋИ РАЗРЕД ГИМНАЗИЈЕ  
ЗА ШКОЛСКУ 2025/2026. 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.

1. Упрости израз  $\left(\frac{a^{-1}}{b^{-1}} - \frac{b^{-1}}{a^{-1}}\right)^{-1} : \left(\frac{1}{a^{-2}} - \frac{1}{b^{-2}}\right)^{-1}$ .

Заокружи слово испред тачног одговора.

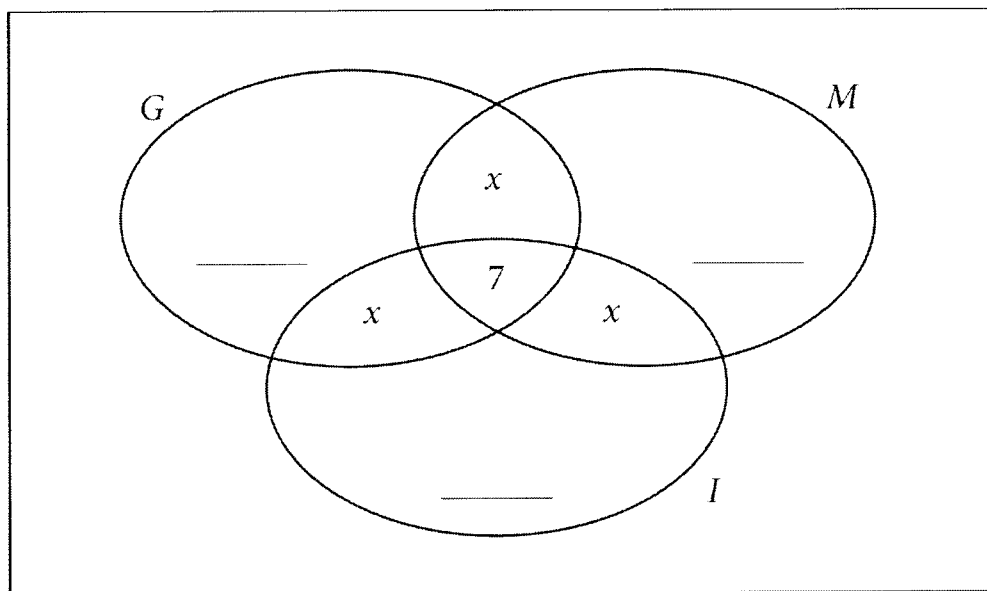
- А)  $-a$       Б)  $1$       В)  $ab$       Г)  $-ab$       Д)  $b$



2. У једној школи 50 ученика се такмичи из математике ( $M$ ), историје ( $I$ ) и географије ( $G$ ). Свако од њих се такмичи из бар једног предмета. Резултати пријаве на такмчење су: 18 ученика пријављено је само за математику; 19 ученика одлучило је да се такмичи из бар два од три предмета; 23 ученика одабрало је географију.

А) Помоћу Веновог дијаграма на слици одреди вредност променљиве  $x$ .

Б) Колико ученика се такмичи само из историје?



А) Вредност променљиве  $x$  је \_\_\_\_\_.

Б) Из историје се такмичи \_\_\_\_\_ ученика.



3. У табели су приказане површине, четири највеће прашуме на свету.

Прашуме	Површина (km <sup>2</sup> )
Амазон	5 500 000
Конго	2 000 000
Атлантик	1 315 000
Валдивиан	250 000

Колико износи проценат површине прашуме Атлантик у односу на укупну површину свих прашума?

Прикажи поступак.

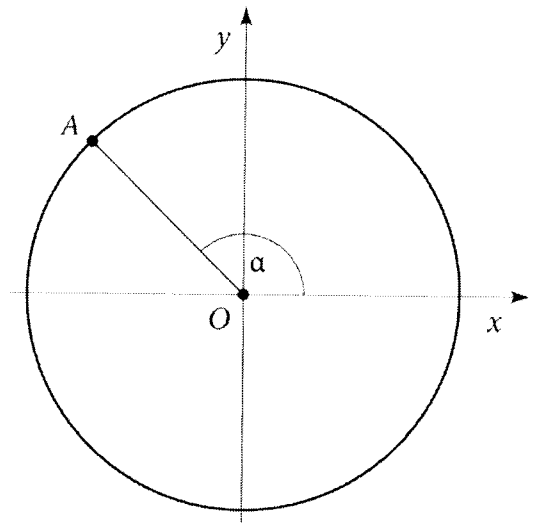
Процент површине прашуме Атлантик износи \_\_\_\_\_ %.

4. Нека је дат комплексан број  $z = (1 - 2i)^3$ . Одреди  $\operatorname{Re}(z) \cdot \operatorname{Im}(z)$ .

Заокружи слово испред тачног одговора.

А) -22    Б) -11    В) 22    Г) 11    Д) 2

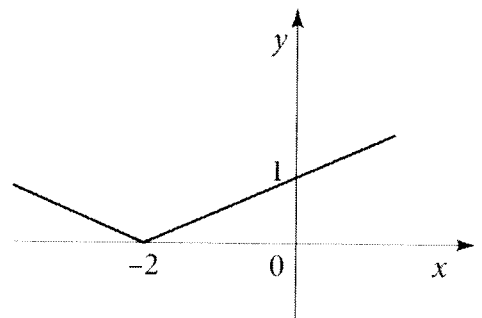
5. На слици је приказана тригонометријска кружница. Ако се зна да је дати угао  $\alpha = 135^\circ$ , одредити координате тачке  $A$ .



Одговор:  $A$  ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )



6. График функције  $y = |ax + b|$  приказан је на слици. Одреди бројеве  $a$  и  $b$ .

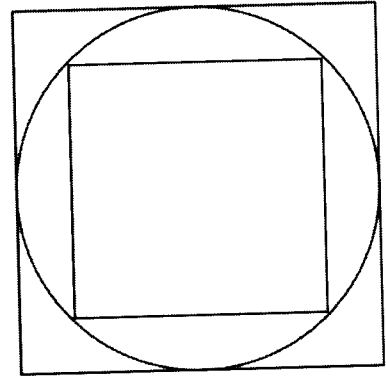


$a =$  \_\_\_\_\_

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



7. На слици је приказан мањи квадрат уписан у круг и већи квадрат описан око истог круга. Површина мањег квадрата је  $10 \text{ cm}^2$ . Нађи површину већег квадрата. Прикажи поступак.



Површина већег квадрата је \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .



8. У ком интервалу се налази решење једначине  $\frac{2^{-3x}}{4} \cdot (\sqrt{16^3})^x = 0,25^{x-1}$ ?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- А)  $\left[0, \frac{1}{2}\right)$     Б)  $(-\infty, 0)$     В)  $\left[\frac{1}{2}, 0,8\right]$     Г)  $\left(\frac{1}{4}, \frac{4}{5}\right)$     Д)  $\left(\frac{4}{5}, +\infty\right)$



9. Реши неједначину:

$$\frac{x-2}{x+2} - \frac{1-x}{1+x} \leq 0$$

Прикажи поступак.

$x \in$  \_\_\_\_\_



10. У једној школи организовано је такмичење „Читалачка значка”. Просечан број прочитаних књига је 4,28. На основу података у табели одреди број ученика који су прочитали тачно 7 књига.

Прикажи поступак.

Број прочитаних књига	1	2	3	4	5	6	7	8
Број ученика	2	2	16	10	9	4	$x$	2

Тачно 7 књига прочитало је \_\_\_\_\_ ученика.

