



Шифра ученика: |

Укупан број бодова: |

Република Србија

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

школска 2021/2022. година

ТЕСТ

МАТЕМАТИКА

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА УПИС У ПРВИ РАЗРЕД УЧЕНИКА
СА ПОСЕБНИМ СПОСОБНОСТИМА ЗА МАТЕМАТИКУ
ЗА ШКОЛСКУ 2022/2023. ГОДИНУ

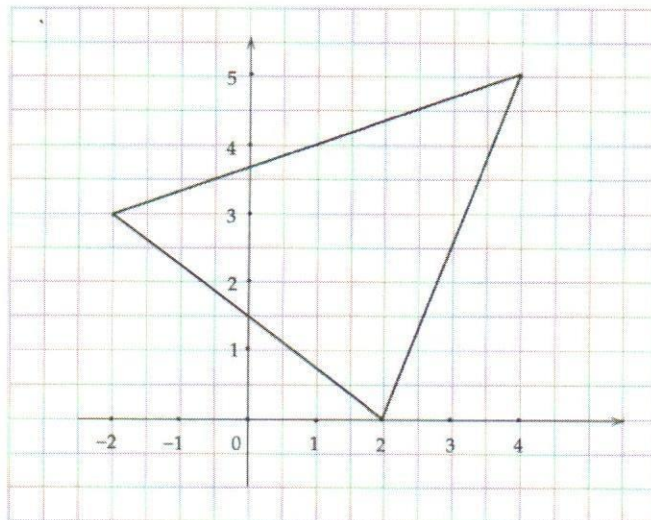
УПУТСТВО ЗА РАД

- Тест који треба да решиш има **12 задатака**. За рад је предвиђено **120 минута**.
- Сваки задатак вреди 20 поена. Нема негативних поена за нетачно заокружен одговор.
- Задатке не мораш да радиш према редоследу којим су дати. Задаци у тесту нису сложени по нивоима или областима.
- У сваком задатку понуђено је осам одговора (А, В, С, D, Е, F, G, H) од којих је само један тачан.
- Коначне одговоре заокружи **плавом хемијском оловком**. Током рада при решавању задатака можеш да користиш оловке, гумицу, лењир, троугао и шестар, али не и калкулатор.
- Одговор који је заокружен графитном оловком неће бити признат, као ни одговор који је прецртан. Заокруживање више од једног одговора, као и када се не заокружи ниједан одговор, вредноваће се са нула поена.
- Ако завршиш раније, предај тест и тихо изађи. Не може се излазити у првих 45 минута и последњих 15 минута.
- У празан квадратић са десне стране задатка не уписивати ништа. Не попуњавати ни последњу страну.

Желимо ти много успеха на пријемном испиту!

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

1. Површина троугла приказаног у координатном систему износи:



- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11
E) 12 F) 13 G) 14 H) 15

2. Вредност израза $\frac{\left(6,6 : 11 + 1\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{4}{3}}{\frac{5}{6} + 1\frac{2}{3} \cdot 10\frac{1}{2}}$ припада интервалу:

- A) $[-1, 0)$ B) $\left[0, \frac{1}{10}\right)$ C) $\left[\frac{1}{10}, \frac{2}{10}\right)$ D) $\left[\frac{2}{10}, \frac{3}{10}\right)$
E) $\left[\frac{3}{10}, \frac{4}{10}\right)$ F) $\left[\frac{4}{10}, \frac{5}{10}\right)$ G) $\left[\frac{1}{2}, 1\right)$ H) $[1, 2]$

3. Нека је $\frac{3x+y}{x-4y} = 2$, $x \neq 4y$. Вредност израза $\frac{4x^2 - 2xy + 22y^2}{\frac{1}{3}x^2 + y^2}$ је:

- A) $\frac{82}{7}$ B) 13 C) $\frac{99}{7}$ D) $\frac{5}{4}$
E) 7 F) $\frac{29}{2}$ G) 11 H) $\frac{4}{3}$

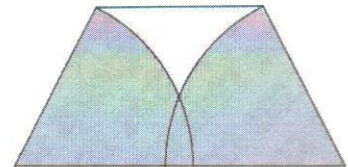
4. Остатак при дељењу броја $27^5 + 3^{17}$ са 10 је:

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3
 E) 4 F) 5 G) 6 H) 7

5. Једначина $\frac{|2x+1| - |1-x|}{|x+2|} = 0$:

- A) Нема решења. B) Има два решења чији је збир -2 .
 C) Има два решења чији је збир -1 . D) Има три решења.
 E) Има тачно једно решење. F) Има више од три решења.
 G) Има два решења чији је збир 1. H) Има два решења чији је збир 2.

6. Угао на основици једнакокраког трапеза је 60° , дужина дуге основице је $6\sqrt{3}$, а дужина крака је 6. Центри кружница чији су делови приказани на слици су темена трапеза која припадају дужој основици. Површина осенченог дела фигуре је:



- A) $9\sqrt{3} + 12\pi$ B) 12π C) $6\sqrt{3} + 3\pi$ D) $6\sqrt{3} + 6\pi$
 E) $9\sqrt{3} + 6\pi$ F) $9\sqrt{3} + 9\pi$ G) $6\sqrt{3} + 9\pi$ H) 16π

7. Колико има простих бројева p таквих да су бројеви $p^2 + 4$ и $p^2 + 6$ прости?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3
E) 4 F) 5 G) између 6 и 10 H) више од 10

8. Ако је $x = \frac{(3^{n+2} + 6 \cdot 3^{n+1})^3}{(27^{n+2} + 2 \cdot 27^{n+1}) \cdot 3^6}$ онда је:

- A) $0 < x \leq 1$ B) $1 < x \leq \frac{3}{2}$ C) $\frac{3}{2} < x \leq 2$ D) $2 < x \leq 3$
E) $3 < x < 4$ F) $4 \leq x < 5$ G) $5 \leq x < 29$ H) $x \geq 29$

9. Основица AB једнакокраког троугла ABC једнака је половини крака. Висина која одговара краку је дуж AN . Однос дужина дужи CN и BN је:

- A) 7 : 1 B) 1 : 7 C) 7 : 4 D) 4 : 7
E) 8 : 1 F) 7 : 2 G) 4 : 1 H) 1 : 4

10. На колико начина у један ред полице могу да се распореде 4 књиге из математике и 3 књиге из физике тако да било које две књиге из физике не стоје једна поред друге, при чему су све књиге међу собом различите?

A) 144 B) 576 C) 1 536 D) 1 944
 E) 6 912 F) 720 G) 5 832 H) 1 440

11. Дат је једнакостранични троугао ABC странице 4 cm. Тачке P , Q и R се налазе са исте стране равни троугла ABC тако да је $AP = 1$ cm, $BQ = 2$ cm и $CR = 3$ cm и дужи AP , BQ и CR су нормалне на раван троугла ABC . Запремина тела $ABCPQR$ (у cm^3) је:

A) $6\sqrt{3}$ B) 12 C) $9\sqrt{3}$ D) $12\sqrt{3}$
 E) 15 F) $8\sqrt{3}$ G) $16\sqrt{3}$ H) 10

12. Две странице троугла ABC су $BC = 5$ cm и $AB = 3$ cm. Ако је $\sphericalangle BAC = 2\sphericalangle ACB$ површина троугла ABC (у cm^2) је:

A) 6 B) $\frac{20\sqrt{11}}{9}$ C) $2\sqrt{11}$ D) $\frac{16\sqrt{11}}{9}$
 E) $\frac{9\sqrt{3}}{2}$ F) 8 G) $\frac{15}{2}$ H) $\frac{15\sqrt{2}}{2}$