



Република Србија

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

Шифра ученика: |

Укупан број бодова: |

школска 2020/2021. година

ТЕСТ

МАТЕМАТИКА

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА УПИС У ПРВИ РАЗРЕД УЧЕНИКА
СА ПОСЕБНИМ СПОСОБНОСТИМА ЗА МАТЕМАТИКУ
ЗА ШКОЛСКУ 2021/2022. 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 (**A, B, C, D, E, 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. Вредност израза $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) : \frac{1}{4} - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} : \frac{1}{4}\right)$ припада интервалу:

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

2. Добрица је замислио један природан број чија је последња цифра 0. Његова другарица Милица обрисала је ту последњу цифру и установила да је добијени број за 68 103 мањи од оног који је замислио Добрица.

Збир цифара броја који је замислио Добрица је:

A) 20

B) 21

C) 22

D) 23

E) 24

F) 25

G) 26

H) 27

3. Једначина $|2x - 1| = -4x - 3$ има:

A) Тачно једно решење и оно је мање од 0.

B) Тачно једно решење и оно је веће од 0.

C) Тачно два решења од којих је једно мање од 0, а друго веће од 0.

D) Тачно два решења, оба већа од 0.

E) Тачно два решења, оба мања од 0.

F) Тачно три решења.

G) Тачно четири решења.

H) Нема решења.

4. Површина троугла ограниченог графицима функција $x + y - 1 = 0$ и $x + 2y - 4 = 0$ и осом Ox једнака је:

A) $\frac{15}{2}$

B) $\frac{9}{2}$

C) 5

D) 9

E) 4

F) 6

G) $\frac{13}{4}$

H) 8

5. Вредност израза $\sqrt{(4-\sqrt{10})^2} - \sqrt{(3-\sqrt{10})^2} + \sqrt{10}$ припада интервалу:

A) (1,2]

B) (2,3]

C) (3,4]

D) (4,5]

E) (5,6]

F) (6,7]

G) (7,8]

H) (8,9]

6. Највећа вредност израза $\frac{1}{x^2 - 6x + 10}$ је:

A) 1

B) 10

C) 2

D) 3

E) 6

F) 9

G) $\frac{1}{10}$

H) 4

7. У равни су дата три подударна круга полупречника $r = 3$ cm, при чему се свака два круга додирују. У истој равни се налази један мањи круг који додирује сва три дата круга. Површина мањег круга (у cm^2) је:

- A) $(7 - 4\sqrt{3})\pi$ B) $2 \cdot (7 - 4\sqrt{3})\pi$ C) $3 \cdot (7 - 4\sqrt{3})\pi$ D) $\sqrt{3}\pi$
 E) $(2 + \sqrt{3})\pi$ F) $(3 - \sqrt{3})\pi$ G) $2 \cdot (3 - \sqrt{3})\pi$ H) $2 \cdot (3 + \sqrt{3})\pi$



8. Дата је кружница са центром у тачки O , полупречником $r = 15$ cm и тачка A таква да је $OA = 39$ cm. Из тачке A конструисане су тангенте на кружницу које кружницу додирују у тачкама B и C . Дуж OA сече кружницу у тачки D , а тангента дате кружнице у тачки D сече дужи AB и AC у тачкама E и F . Дужина дужи EF је:

- A) 10 cm B) 20 cm C) 22,5 cm D) 36 cm
 E) 39 cm F) 45 cm G) 24 cm H) 30 cm



9. Вредност израза $\frac{2^{2020} + 2^{2021} + 2^{2022}}{14 \cdot 2^{1011}}$ је:

- A) 4^{504} B) $\frac{3 \cdot 2^{1009}}{7}$ C) 4^{505} D) $\frac{5}{7} \cdot 2^{1008}$
 E) 2^8 F) $\frac{2}{7}$ G) 2^{1009} H) $\frac{2^{1009}}{7}$



10. Дужина ивице тростране једнакоивичне пирамиде је 3 cm. Ако је тачка A центар кружнице описане око основе пирамиде, а B , C и D центри кружница описаних око бочних страна, колика је запремина пирамиде $ABCD$?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{12} \text{ cm}^3$ B) $\frac{\sqrt{2}}{12} \text{ cm}^3$ C) 3 cm^3 D) $\sqrt{3} \text{ cm}^3$
E) $\frac{\sqrt{3}}{6} \text{ cm}^3$ F) $\frac{\sqrt{2}}{6} \text{ cm}^3$ G) 1 cm^3 H) $\sqrt{2} \text{ cm}^3$

11. Колико има петоцифрених бројева дељивих са 4, којима је цифра десетица већа од цифре јединица, ако су све цифре сваког од ових бројева међусобно различите?

- A) 10 800 B) 22 500 C) 18 000 D) 9 636
E) 3 696 F) 4 032 G) 8 640 H) 1 032

12. Збир цифара природног броја n је m , а збир цифара броја m је p . Колико има бројева n таквих да је $n + m + p = 78$?

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