



Шифра ученика: |

Укупан број бодова: |

Република Србија

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

школска 2019/2020. година

## ТЕСТ

# МАТЕМАТИКА

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА УПИС У ПРВИ РАЗРЕД – ОБДАРЕНИ УЧЕНИЦИ  
У МАТЕМАТИЧКОЈ ГИМНАЗИЈИ ЗА ШКОЛСКУ 2020/2021. 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. Колико има природних бројева мањих од 2020 који се могу представити у виду збира четири узастопна природна броја?

- A) 2009                      B) 503                      C) 2016                      D) 504  
E) 502                      F) 1004                      G) 1006                      H) 505

2. Обим ромба чија је површина  $P = 7 \text{ cm}^2$ , а збир дијагонала 8 cm је:

- A) 36 cm                      B) 12 cm                      C)  $12\sqrt{3}$  cm                      D) 6 cm  
E) 16 cm                      F) 9 cm                      G)  $4\sqrt{3}$  cm                      H) 18 cm

3. Ако је  $A = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{6}}$  и  $B = 1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{6}}$ , тада вредност израза  $\frac{B - A}{A + B}$  припада интервалу:

- A)  $(0; 0,08]$                       B)  $\left(\frac{2}{25}, \frac{1}{6}\right]$                       C)  $\left(\frac{1}{6}, 1\right]$                       D)  $(1, \infty)$   
E)  $\left(-1, -\frac{1}{6}\right]$                       F)  $(-2, -1]$                       G)  $\left(-\frac{1}{6}, 0\right]$                       H)  $(6, +\infty)$

4. Вредност израза  $\frac{2^{2020} - 2^{1011} + 1}{2^{1010} + 2^{506} + 1} + 2^{506} - 1$  је:

A)  $2^{1011}$

B)  $2^{2020}$

C)  $2^{1010}$

D)  $2^{506}$

E)  $2^{505}$

F) 0

G) 1

H)  $2^{1012}$

5. Збир решења једначине  $\left|3x + \sqrt{(x-3)^2}\right| = 2$  је:

A)  $\frac{3}{2}$

B)  $-\frac{3}{2}$

C) -3

D) 3

E)  $-\frac{1}{2}$

F)  $\frac{1}{2}$

G) -1

H) 1

6. Вредност израза  $|a| \cdot |b|$  за  $a\sqrt{325} = \frac{\sqrt{13}}{a}$  ( $a \neq 0$ ) и  $\frac{2b}{\sqrt{6}} = \sqrt{360} + \frac{b}{\sqrt{150}}$  је:

A)  $\frac{\sqrt{5}}{5}$

B)  $\frac{10\sqrt{3}}{3}$

C)  $\frac{20\sqrt{2}}{3}$

D)  $\frac{10\sqrt{2}}{2}$

E)  $\frac{20\sqrt{3}}{3}$

F)  $\frac{10\sqrt{2}}{3}$

G) 1

H)  $\frac{20\sqrt{15}}{3}$

