



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 СЕЛЕКЦИЈУ УЧЕНИКА ЗА ТРЕЋИ РАЗРЕД ГИМНАЗИЈЕ
ЗА ШКОЛСКУ 2020/2021. ГОДИНУ
ИБО ПРОГРАМ

УПУТСТВО ЗА РАД

- Тест који треба да решиш има **10 задатака**. За рад је предвиђено **120 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 прецртавани.
- Ако завршиш раније, предај тест и тихо изађи.

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. Израз $\frac{(pr^2)^{\frac{3}{2}}\sqrt{qr}}{q^2(pr^2)^{-1}}$ ($p, q, r \neq 0$) запиши у облику $p^a q^b r^c$.

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) $p^{\frac{5}{4}} q^{\frac{3}{2}} r^{\frac{11}{2}}$

б) $p^{\frac{5}{2}} q^{\frac{3}{2}} r^{\frac{11}{2}}$

в) $p^{\frac{5}{2}} q^{\frac{3}{2}} r^{\frac{11}{2}}$

г) $p^{\frac{5}{2}} q^{\frac{3}{2}} r^{\frac{9}{2}}$

д) $p^{\frac{3}{2}} q^{\frac{3}{2}} r^{\frac{11}{2}}$



2. Улазнице за сајам аутомобила и сајам књига поскупеле су 15%. Цене улазница после поскупљења биле су 345 динара за сајам књига, а 414 динара за сајам аутомобила. Који је однос цена улазница за сајам књига и за сајам аутомобила пре поскупљења? Заокружи слово испред тачног одговора.

а) $\frac{5}{6}$

б) $\frac{6}{5}$

в) $\frac{115}{138}$

г) $\frac{138}{115}$



- 3.** Дат је скуп $K = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$. Одреди све $k \in K$ такве да функција $y = x^2 - kx + k + 1$ има бар један пресек са x -осом. Прикажи поступак.

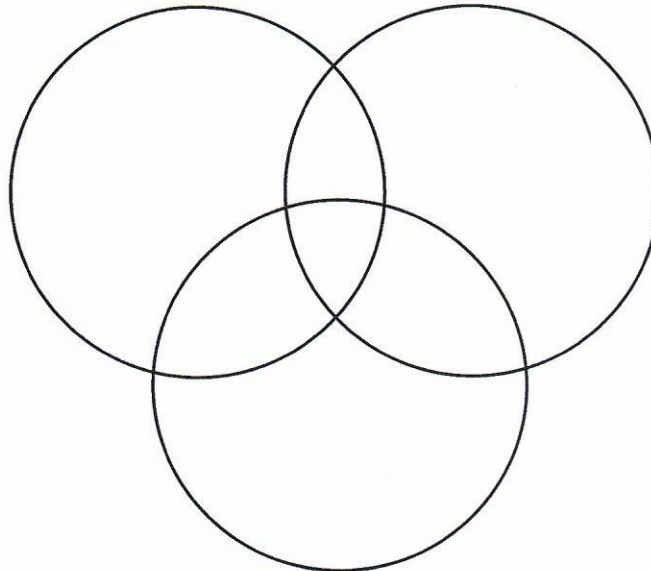
Одговор: _____



4. Једна маркетиншка агенција испитивала је читаност новина Р, Q и R. Истраживање је показало да:

- 60% испитаника чита новине Р,
- 50% испитаника чита новине Q,
- 50% испитаника чита новине R,
- 30% испитаника чита новине Р и Q,
- 20% испитаника чита новине Q и R,
- 30% испитаника чита новине Р и R,
- 10% испитаника чита све три врсте новина.

а) Попуни Венов дијаграм користећи податке из истраживања. Скупове на слици обележи одговарајућим словима.



б) Колики проценат испитаника не чита ниједне новине?

Ниједне новине не чита _____% испитаника.



5. Реши једначину.

Прикажи поступак.

$$\frac{2}{b^2-4} - \frac{1}{b^2-4b+4} = \frac{1}{b^2+5b+6}$$

Одговор: _____



6. Прва $y = 10x + c$ садржи тачку са координатама $(20, 190)$. Одреди површину троугла који прва гради са координатним осама.
Прикажи поступак.



Површина троугла је _____.

7. Израчунај вредности тригонометријских израза.

а) $\sin \frac{7\pi}{6} + \operatorname{tg} \frac{3\pi}{4} =$ _____

б) $\operatorname{ctg} \frac{7\pi}{6} \cdot \cos \left(-\frac{3\pi}{4} \right) =$ _____



8. Одреди координате пресечне тачке графика функција
 $y = \log_2(x+14)$ и $y = 6 - \log_2(x+2)$.

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) (4, 2)

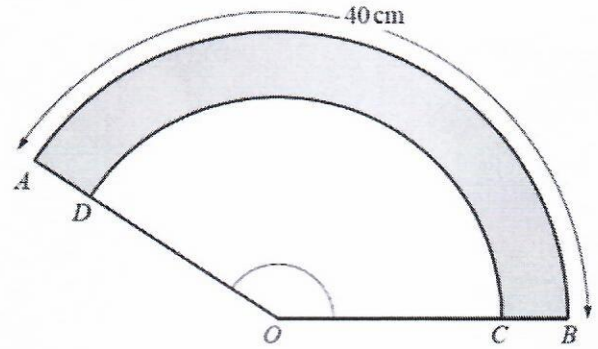
б) (-18, 4)

в) (2, 4)

г) (2, -2)



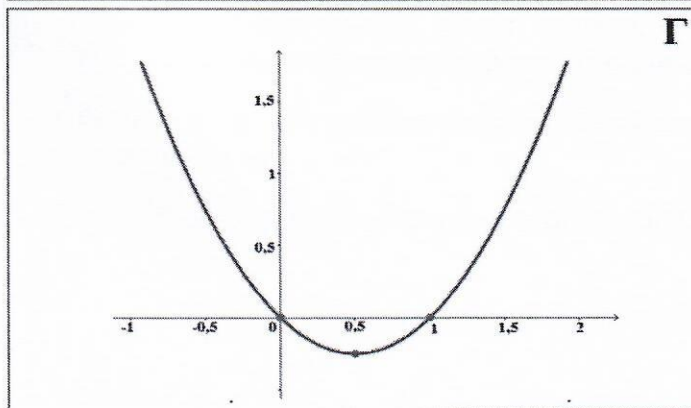
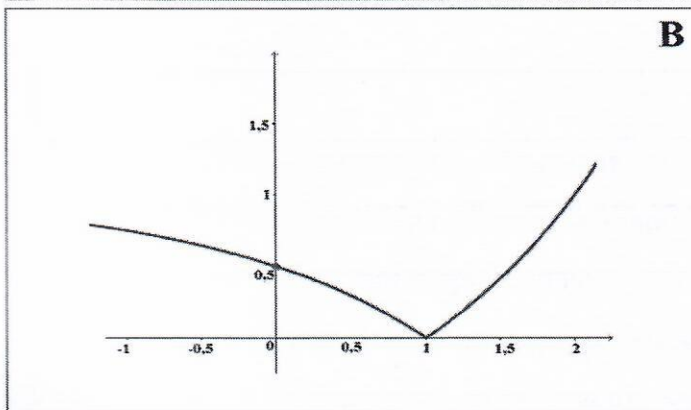
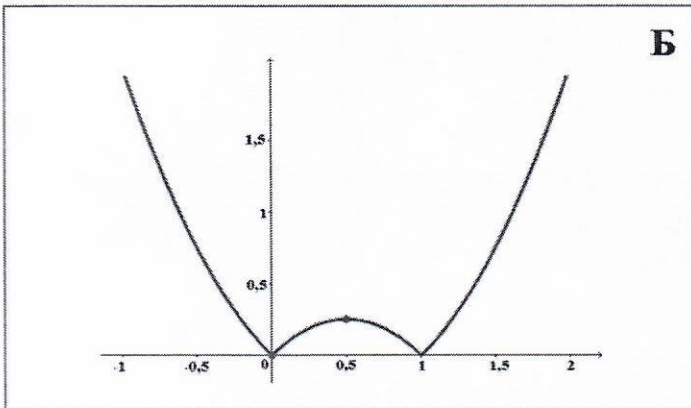
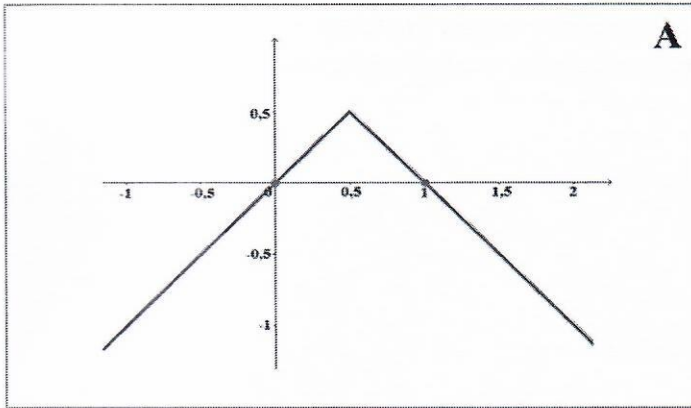
9. Од лима кружног облика исечен је део приказан на слици. Дужина полупречника OA је 16 cm , а дужина лука \widehat{AB} је 40 cm . Колика је дужина дужи OC , ако је површина осенченог дела приказаног на слици 140 cm^2 ?
Прикажи поступак.



$OC = \underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}$



10. Графици функција приказани су на слици. Придружи интервале знака функције одговарајућем графику функције, тако што ћеш поред слова које означава функцију дописати одговарајући број интервала знака те функције.



| | |
|----------|--|
| 1 | $y > 0, x \in (-\infty, 0) \cup (1, +\infty)$ $y < 0, x \in (0, 1)$ |
| 2 | $y > 0, x \in (0, 1)$ $y < 0, x \in (-\infty, 0) \cup (1, +\infty)$ |
| 3 | $y > 0, x \in (-\infty, +\infty)$ |
| 4 | $y > 0, x \in (-\infty, 1) \cup (1, +\infty)$ |
| 5 | $y > 0, x \in (-\infty, 1)$ $y < 0, x \in (1, +\infty)$ |
| 6 | $y > 0, x \in (-\infty, 0) \cup (0, +\infty)$ |
| 7 | $y > 0, x \in (-\infty, 0) \cup (0, 1) \cup (1, +\infty)$ |
| 8 | $y > 0, x \in (0, 5; +\infty)$ $y < 0, x \in (-\infty; 0, 5)$ |

A – _____

Б – _____

В – _____

Г – _____

