



Република Србија

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ

ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

школска 2022/2023. година

ТЕСТ

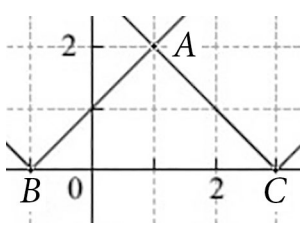
# МАТЕМАТИКА

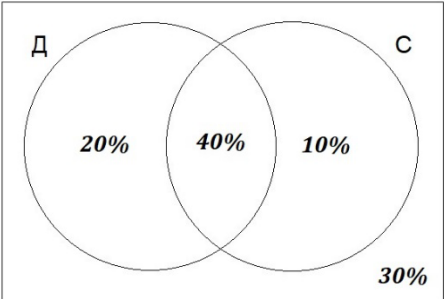
ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА СЕЛЕКЦИЈУ УЧЕНИКА ЗА ТРЕЋИ РАЗРЕД ГИМНАЗИЈЕ  
ЗА ШКОЛСКУ 2023/2024. ГОДИНУ  
ИБО ПРОГРАМ

УПУТСТВО ЗА ПРЕГЛЕДАЊЕ

## ОПШТА УПУТСТВА

1. У задацима у којима ученик ништа није записивао потребно је црвеном хемијском прецртати простор за рад и одговор, а затим прецртати и квадрат са десне стране задатка. Исто урадити и у случају када је ученик у задатку писао само графитном оловком или започео израду задатка.
2. Сваки задатак доноси **2 бода**.
3. Ученик може да добије одређени број бодова за делове задатка **само у задацима у којима је то предвиђено**.
4. Све што је ученик писао у тесту **графитном оловком** не узима се у обзир приликом бодовања.
5. Не признају се одговори у којима су неки делови **прецртани** или **исправљани** хемијском оловком.
6. Признају се само одговори у којима је тачан поступак написан **хемијском оловком**.
7. У задацима у којима не пише **Прикажи поступак** прегледачи бодују само одговор.
8. Само у задацима у којима пише **Прикажи поступак** – приказани поступак у задатку утиче на бодовање.
9. Уколико је ученик у задатку у коме пише **Прикажи поступак** коректним поступком тачно решио задатак на начин који није предвиђен кључем, добија предвиђени број бодова
10. Уколико је ученик у задатку у коме пише **Прикажи поступак** дао тачан одговор, а нема исправан поступак (некоректан поступак или нема поступка), за такав одговор не добија предвиђени бод.
11. Ако је ученик у задатку приказао два различита решења од којих је једно тачно, а друго нетачно, за такав одговор не добија предвиђени бод.
12. У свим задацима у којима пише **Прикажи поступак** ученик не добија предвиђени бод уколико није користио правилан математички запис,  
  
нпр.  $100 + 100 = 200 - 50 = 150$  или  $x + 30 = 150 = 150 - 30 = 120$ .
13. Уколико ученик напише тачан одговор, тј. број у неком другом облику, а у задатку није дата инструкција како тај број написати, ученик добија одговарајући бод,  
  
нпр.  $x = 2,5$ , а ученик напише  $2\frac{13}{26}$  или  $c = 19$ , а ученик напише  $c = \sqrt{361}$ .
14. Признају се одговори у којима је ученик тачно одговорио, али је тај одговор јасно означио на другачији начин од предвиђеног, нпр. прецртао је слово, а требало је да га заокружи.
15. Уколико ученик напише тачан / делимично тачан одговор у простору предвиђеном за решавање тог задатка, а ван места за коначан одговор, добија предвиђени бод за тај одговор.
16. Уколико је одговор тачан и садржи део који је неважан, тај део не треба узимати у обзир приликом бодовања.
17. За додатна питања у вези са упутствима за прегледање можете позвати 011 206 70 15.

Број Зад.	Решење	Бодовање
1.	$P = 4$ <p><b>Пример коректног поступка 1:</b></p> $B(-1, 0)$ $C(3, 0)$ $A(1, 2)$ $ BC  = 4$ $h_a = 2$ $P = \frac{4 \cdot 2}{2} = 4$ <p><b>Пример коректног поступка 2:</b></p> <p>Са мреже графика се види да површина троугла <math>ABC</math> износи <math>2 \cdot 1 + 4 \cdot \frac{1}{2} = 4</math></p> 	<p>Тачан одговор – 2 бода</p> <p><b>Напомена:</b> Потребно је да задатак има коректан поступак. Признати сваки коректан поступак.</p>
2.	$a = 3, b = -2, c = 7$ $(3x^3 + 13x^2 - 3x + 35) : (x + 5) = 3x^2 - 2x + 7$	<p>Само два тачна одговора – 1 бод Сва три тачна одговора – 2 бода</p>
3.	<p>а) <math>x = \frac{7}{17}</math></p> <p><b>Пример коректног поступка:</b></p> $2 - \log_3(x + 7) = \log_{\frac{1}{3}} 2x, x > 0$ $2 = \log_3(x + 7) - \log_3 2x$ $2 = \log_3 \frac{x + 7}{2x}$ $9 = \frac{x + 7}{2x}$ $17x = 7$ $x = \frac{7}{17}$ <p>б) <math>y = 3</math></p>	<p>Тачни сви одговори – 2 бода Тачан само одговор под а) – 1 бод Тачан само одговор под б) – 1 бод</p> <p><b>Напомена:</b> Потребно је да задатак има коректан поступак. Признати сваки коректан поступак.</p>

	<p><b>Пример коректног поступка:</b></p> $4^{y-1} = 2^y + 8$ $(2^y)^2 = 4 \cdot 2^y + 32, t = 2^y$ $t^2 - 4t - 32 = 0$ $t_1 = 8 \Rightarrow y = 3$ $t_2 = -4 \Rightarrow \text{нема решења}$	
4.	<p>а) <math>f(2) = 6</math>  б) <math>f(f(-2)) = f(4) = 4</math>  в) <math>g(2) = \frac{1}{2}f(2) - 1 = 2</math></p>	<p>Тачна сва три одговора – <b>2 бода</b>  Тачна само два одговора – <b>1 бод</b></p>
5.	<p>а) 30%  б) 10%</p> 	<p>Тачни сви одговори – <b>2 бода</b>  Тачан само одговор под а) – <b>1 бод</b>  Тачан само одговор под б) – <b>1 бод</b></p>
6.	<p>б) 480</p>	<p>Тачан одговор – <b>2 бода</b></p>
7.	<p>в) <math>700 \text{ m}^2</math></p> <p><b>Пример коректног поступка:</b></p> $x = y + 60$ $\frac{x + y}{4} = 20$ $y + 60 + y = 80 \Rightarrow$ $y = 10, x = 70$ $P = 10 \cdot 70 = 700$	<p>Тачан одговор – <b>2 бода</b></p> <p><b>Напомена:</b> Потребно је да задатак има коректан поступак.  Признати сваки коректан поступак.</p>
8.	<p>б) 6</p>	<p>Тачан одговор – <b>2 бода</b></p>

<p>9.</p>	<p>a) <math>\beta = 30^\circ</math>  <math>\gamma = 60^\circ</math>          б) <math>PT = 8\sqrt{3} \text{ cm}</math></p> <p><b>Пример коректног поступка:</b></p> <p><math>\triangle PAT</math> једнакокраки <math>\Rightarrow \alpha = \beta</math>  <math>\angle OAP = \alpha + \beta</math>  <math>\angle OAP = 2\alpha</math>  <math>\angle OPA = 2\alpha</math>  <math>\angle TPO = 90^\circ</math>  <math>3\alpha = 90^\circ \Rightarrow \alpha = 30^\circ, \beta = 30^\circ</math>  <math>\Rightarrow \triangle OPA</math> једнакокраки  <math>\Rightarrow \gamma = 60^\circ</math>  <math>AP = AT = 8 \text{ cm}</math>  <math>OT = 16 \text{ cm}</math>  <math>OP = 8 \text{ cm}</math></p> <p><math>16^2 = 8^2 + PT^2</math>  <math>PT^2 = 192</math>  <math>PT = 8\sqrt{3} \text{ cm}</math></p>	<p>Тачни сви одговори          – <b>2 бода</b>          Тачни само одговори под          а) – <b>1 бод</b>          Тачан само одговор под б)          – <b>1 бод</b></p> <p><b>Напомена:</b> Потребно је да задатак има коректан поступак.          Признати сваки коректан поступак.</p>
<p>10.</p>	<p>a) <math>OP = \sqrt{x^2 + 100}</math></p> <p>б) <math>\cos \angle OPA = \frac{10}{\sqrt{164}}</math></p> <p><b>Пример коректног поступка:</b></p> <p><math>\cos \angle OPA = \cos \angle OPA_1 = \frac{10}{\sqrt{8^2 + 10^2}} = \frac{10}{2\sqrt{41}} = \frac{5\sqrt{41}}{41} \approx 0,78087</math></p>	<p>Тачни сви одговори          – <b>2 бода</b>          Тачан само одговор под а)          – <b>1 бод</b>          Тачан само одговор под б)          – <b>1 бод</b></p> <p><b>Напомена:</b> Потребно је да задатак има коректан поступак под б).          Признати сваки коректан поступак.</p>