



Република Србија

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

ЗАВРШНИ ИСПИТ У ОСНОВНОМ ОБРАЗОВАЊУ И ВАСПИТАЊУ  
школска 2018/2019. година

# МАТЕМАТИКА

**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 **највише 1 бод**.
3. Ученик може да добије **0,5 бодова** 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 тачни одговори у којима је и тражени 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 бод (1 бод/ 0,5 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. У задацима у којима се од ученика не захтева да одговоре упишу по одређеном редоследу, при бодовању не треба узимати у обзир редослед.

Број зад.	Решење	Бодовање
1.	а) 1,4	Тачан одговор – <b>1 бод</b>
2.	<pre> graph TD     A[1.4] -- "·" --&gt; B[-7]     C[-5] -- "·" --&gt; B     D[1.5] -- "+" --&gt; E[-3.5]     F[-5] -- "+" --&gt; E     B -- "÷" --&gt; G[2]     E -- "÷" --&gt; G             </pre>	Три тачна одговора – <b>1 бод</b>  Два тачна одговора и то: $-7$ и $-3,5$ – <b>0,5 бодова</b>
3.	б) 245	Тачан одговор – <b>1 бод</b>
4.	а) 0,1	Тачан одговор – <b>1 бод</b>
5.		Четири тачна одговора – <b>1 бод</b> Три тачна одговора – <b>1 бод</b>
6.	<p>Најкраће растојање од луке <math>A</math> до луке <math>B</math> је <b>13 km</b>.</p> <p><b>Пример коректног поступка:</b>  <math>AB^2 = 5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169</math>  <math>AB = \sqrt{169} = 13</math></p> <p><b>Напомена:</b> Признаје се као тачан одговор и <math>\sqrt{169}</math>.</p>	Тачан одговор – <b>1 бод</b>  <b>Напомена:</b> Задатак мора да има коректан поступак.
7.	Марко је платио слушалице <b>2 970</b> динара.	Тачан одговор – <b>1 бод</b>
8.	$A(3, 1,5)$ или $A(3, \frac{3}{2})$ или $A(3, 1\frac{1}{2})$	Тачан одговор – <b>1 бод</b>
9.	Из одељења Б је <b>11</b> ученика добило оцену 3.	Тачан одговор – <b>1 бод</b>

Број зад.	Решење	Бодовање
10.	<p><b>3</b></p> <p><b>Напомена:</b> Признаје се као тачан одговор ако ученик заокружи тарту број 3 или је на неки други начин јасно обележио тарту 3.</p>	<p>Тачан одговор – <b>1 бод</b></p>
11.	$(2a + b) \cdot c +  a - c  = 1,35 \text{ или } \frac{27}{20} \text{ или } 1\frac{7}{20} \text{ или } \frac{135}{100}$ <p><b>Пример коректног поступка:</b></p> <p><b>I начин</b>  <math>b = 1,25</math>  <math>c = \frac{1}{-1,25 - 1,25} = \frac{1}{-2,5} = -0,4</math>  <math>(2a + b) \cdot c +  a - c  =</math>  <math>(-2,5 + 1,25) \cdot (-0,4) +  -1,25 + 0,4  =</math>  <math>-1,25 \cdot (-0,4) +  -0,85  =</math>  <math>0,5 + 0,85 =</math>  <math>1,35</math></p> <p><b>II начин</b>  <math>a = -\frac{5}{4}</math>  <math>b = 1,25 = \frac{5}{4}</math>  <math>c = \frac{1}{-1,25 - 1,25} = \frac{1}{-2,5} = \frac{1}{-\frac{25}{10}} = -\frac{10}{25} = -\frac{2}{5}</math>  <math>(2a + b) \cdot c +  a - c  =</math>  <math>\left( 2 \cdot \left( -\frac{5}{4} \right) + \frac{5}{4} \right) \cdot \left( -\frac{2}{5} \right) + \left  -\frac{5}{4} - \left( -\frac{2}{5} \right) \right  =</math>  <math>\left( -\frac{10}{4} + \frac{5}{4} \right) \cdot \left( -\frac{2}{5} \right) + \left  -\frac{25}{20} + \frac{8}{20} \right  =</math>  <math>\left( -\frac{5}{4} \right) \cdot \left( -\frac{2}{5} \right) + \left  -\frac{17}{20} \right  =</math>  <math>\frac{1}{2} + \frac{17}{20} =</math>  <math>\frac{27}{20} =</math>  <math>1\frac{7}{20}</math></p>	<p>Тачно урађен цео задатак – <b>1 бод</b></p> <p>Израчунате тачне вредности <math>b</math> и <math>c</math>, а нетачно израчуната вредност израза <math>(2a + b) \cdot c +  a - c </math> – <b>0,5 бодова.</b></p> <p><b>Напомена:</b> Задатак мора да има коректан поступак.</p>

Број зад.	Решење	Бодовање										
12.	<table border="1"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>16</td> <td><math>\frac{25}{64}</math></td> <td>0,09</td> <td><math>(-6)^2</math></td> </tr> <tr> <td><math>\sqrt{x}</math></td> <td>4</td> <td><math>\frac{5}{8}</math></td> <td>0,3</td> <td>6 или <math> -6 </math></td> </tr> </table>	$x$	16	$\frac{25}{64}$	0,09	$(-6)^2$	$\sqrt{x}$	4	$\frac{5}{8}$	0,3	6 или $ -6 $	<p>Четири тачна одговора – <b>1 бод</b>            Три тачна одговора – <b>0,5 бодова</b></p>
$x$	16	$\frac{25}{64}$	0,09	$(-6)^2$								
$\sqrt{x}$	4	$\frac{5}{8}$	0,3	6 или $ -6 $								
13.	<p><math>A \cdot B - C = -1</math></p> <p><b>Пример коректног поступка:</b>  <math>A \cdot B - C = (a + 3) \cdot (2a - 1) - (2a^2 + 5a - 2) =</math>  <math>2a^2 - a + 6a - 3 - 2a^2 - 5a + 2 = -1</math></p>	<p>Тачан одговор – <b>1 бод</b></p> <p><b>Напомена:</b> Задатак мора да има коректан поступак.</p>										
14.	<p><math>P = 216\pi \text{ cm}^2</math></p> <p><b>Пример коректног поступка:</b></p> <p><math>B = r^2 \pi</math>      <math>M = sr\pi</math>      <math>P = B + M</math>  <math>B = 9^2 \pi</math>      <math>M = 15 \cdot 9 \cdot \pi</math>      <math>P = 81\pi + 135\pi</math>  <math>B = 81\pi</math>      <math>M = 135\pi</math>      <math>P = 216\pi</math></p> <p><b>Напомена 1:</b> Уколико је ученик у потпуности тачно решио задатак, свуда наводећи и број <math>\pi</math>, а само на линији за коначан одговор није навео број <math>\pi</math>, признати као тачан одговор.</p> <p><b>Напомена 2:</b> Признаје се као тачан одговор уколико је ученик навео приближну вредност површине <b>678,24 cm<sup>2</sup></b>.</p>	<p>Тачан одговор – <b>1 бод</b></p> <p>Тачно израчуната површина базе или површина омотача, или тачно израчунате и површина базе и површина омотача, а нетачно израчуната површина купе – <b>0,5 бодова</b></p> <p><b>Напомена:</b> Задатак мора да има коректан поступак.</p>										
15.	<p><b>1 и 4</b></p> <p><b>Напомена</b>            Признаје се као тачан одговор ако ученик заокружи фигуре број 1 и 4, или их је јасно означио на неки други начин.</p>	<p>Заокружено 1 и 4 и ниједан нетачан – <b>1 бод</b>            Заокружено или 1 или 4 и ниједан нетачан – <b>0,5 бодова</b></p>										
16.	<p>Рекордни скок је за <b>19 центиметара</b> бољи од просечне дужине скокова.</p> <p><b>Пример коректног поступка:</b></p> <p><b>I начин</b>  <math>7,1 + 6,74 + 6,97 + 7,03 + 6,8 + 6,82 = 41,46</math>  <math>41,46 : 6 = 6,91</math>  <math>7,1 - 6,91 = 0,19</math>  <math>0,19 \text{ m} = 19 \text{ cm}</math></p> <p><b>II начин</b>  <math>7,1 - \frac{7,1 + 6,74 + 6,97 + 7,03 + 6,8 + 6,82}{6} =</math>  <math>7,1 - \frac{41,46}{6} = 7,1 - 6,91 = 0,19</math>  <math>0,19 \text{ m} = 19 \text{ cm}</math></p>	<p>Тачан одговор – <b>1 бод</b></p> <p>Тачно израчуната просечна дужина скока (6,91), а нетачан коначан одговор – <b>0,5 бодова</b></p> <p><b>Напомена:</b> Задатак мора да има коректан поступак.</p>										

Број зад.	Решење	Бодовање
17.	<p>Тражени збир је <b>10</b>.</p> <p><b>Пример коректног поступка:</b></p> $\frac{2x-1}{2} \cdot \frac{2x+1}{2} - (x+3) \cdot (x-1) > -7$ $\frac{4x^2-1}{4} - (x^2+2x-3) > -7$ $4x^2-1-4x^2-8x+12 > -28$ $-8x+11 > -28$ $-8x > -39$ $x < \frac{39}{8} = 4\frac{7}{8}$ $0+1+2+3+4=10$ <p><b>Напомена 1:</b> Признаје се као тачан одговор уколико је ученик написао <math>1+2+3+4=10</math>.</p> <p><b>Напомена 2:</b> Уколико је ученик у потпуности тачно решио неједначину и навео као коначно решење број 10, а није навео збир ненегативних целих решења признати као тачан одговор.</p>	<p>Тачан одговор – <b>1 бод</b></p> <p>Ако је ученик свео неједначину на облик <math>-8x+11 &gt; -28</math>, а коначно решење није тачно – <b>0,5 бодова</b></p> <p><b>Напомена:</b> Задатак мора да има коректан поступак.</p>
18.	<p><math>O = (10\pi + 6)</math> cm</p> <p><b>Пример коректног поступка:</b></p> <p><b>I начин</b></p> $O = AB + l_{AB}$ $l_{AB} = \frac{2r\pi\alpha}{360^\circ} = \frac{2 \cdot 6 \cdot \pi \cdot 300^\circ}{360^\circ} = 10\pi \quad O = 10\pi + 6$ <p><b>II начин</b></p> $O = \frac{5}{6} \cdot 2 \cdot 6\pi + 6 = 10\pi + 6$ <p><b>Напомена:</b> Признаје се као тачан одговор уколико је ученик навео приближну вредност обима <b>37,4</b> cm.</p>	<p>Тачан одговор – <b>1 бод</b></p> <p>Ако је ученик записао обим фигуре као збир дужине лука и дужине дужи <math>AB</math>, а коначан резултат нетачан – <b>0,5 бодова</b></p> <p><b>Напомена:</b> Задатак мора да има коректан поступак.</p>
19.	<p><math>AC = 4,5</math> m</p> <p><b>Пример коректног поступка:</b></p> $AC : AB = DE : DB$ $AC : 6,3 = 1 : 1,4$ $1,4 \cdot AC = 6,3$ $AC = 6,3 : 1,4$ $AC = 4,5$	<p>Тачан одговор – <b>1 бод</b></p> <p><b>Напомена:</b> Задатак мора да има коректан поступак.</p>
20.	<p>На изборе је изашло укупно <b>200 000</b> гласача.</p> <p><b>Пример коректног поступка:</b></p> <p><b>I начин</b></p> $32\ 000 : x = 16 : 100$ $x = (32\ 000 \cdot 100) : 16 = 200\ 000$ <p><b>II начин</b></p> $32\ 000 : 0,16 = 200\ 000$	<p>Тачан одговор – <b>1 бод</b></p> <p><b>Напомена:</b> Задатак мора да има коректан поступак.</p>