



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ  
ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

ЗАВРШНИ ИСПИТ У ОСНОВНОМ ОБРАЗОВАЊУ И ВАСПИТАЊУ  
школска 2023/2024. година

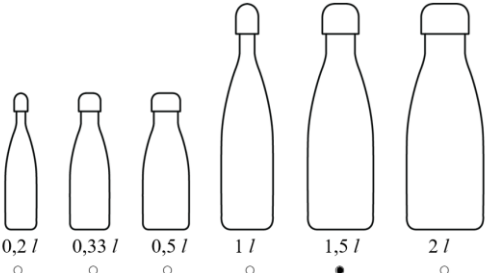
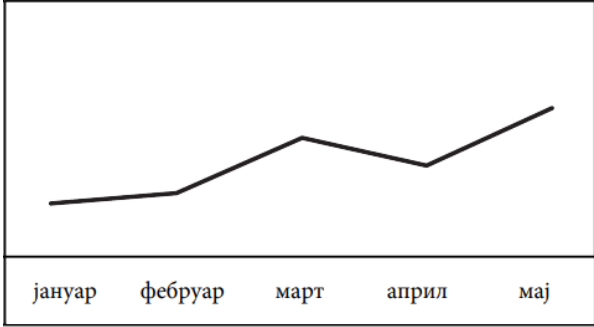
ТЕСТ

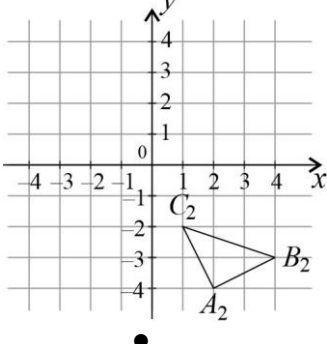
# МАТЕМАТИКА

**УПУТСТВО ЗА ПРЕГЛЕДАЊЕ**

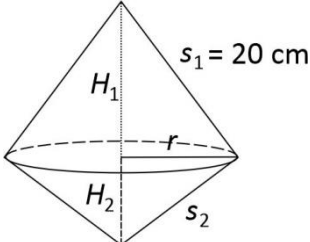
**ОПШТА УПУТСТВА**

1. Сваки задатак доноси **највише 1 бод**.
2. Све што је ученик писао у тесту **графитном оловком** не узима се у обзир приликом бодовања.
3. Признају се тачни одговори у којима је и тражени поступак написан **хемијском оловком**.
4. У задацима у којима не пише **Прикажи поступак** прегледачи бодују само одговор.
5. Само у задацима у којима пише **Прикажи поступак** приказани поступак у задатку утиче на бодовање.
6. 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).
7. 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.
8. Ако је ученик у задатку приказао два различита решења од којих је једно тачно, а друго нетачно, за такав одговор не добија предвиђени бод.
9. 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  $x + 30 = 150 = 150 - 30 = 120$ .
10. 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  $c = \sqrt{361}$ .
11. Признају се одговори у задацима у којима пише **Прикажи поступак** у којима је ученик тачно одговорио, али је тај одговор јасно означио на другачији начин од предвиђеног, нпр. коначан одговор није написао на линији.
12. Уколико је одговор тачан и садржи део који је неважан, тај део не треба узимати у обзир приликом бодовања.
13. У задацима у којима се од ученика не захтева да одговоре упишу по одређеном редоследу, при бодовању не треба узимати у обзир редослед.
14. У задацима са понуђеним одговорима ученик добија 0 бодова уколико поред тачног одговора означи и неки нетачан.

Број зад.	Решење	Бодовање								
1.		Тачан одговор – <b>1 бод</b>								
2.	● 7,1 m	Тачан одговор – <b>1 бод</b>								
3.	● $P - Q = -2x^2$	Тачан одговор – <b>1 бод</b>								
4.	● <table border="1" data-bbox="304 763 592 842"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>-8</td> <td>-5</td> <td>-2</td> </tr> </table>	$x$	-1	0	1	$y$	-8	-5	-2	Тачан одговор – <b>1 бод</b>
$x$	-1	0	1							
$y$	-8	-5	-2							
5.	● $P = 86\pi \text{ mm}^2$	Тачан одговор – <b>1 бод</b>								
6.	● три кутије	Тачан одговор – <b>1 бод</b>								
7.	● 2 400 kg	Тачан одговор – <b>1 бод</b>								
8.		Тачан одговор – <b>1 бод</b>								
9.	● 725 динара	Тачан одговор – <b>1 бод</b>								
10.	● $ m - n  = 2$	Тачан одговор – <b>1 бод</b>								
11.	● 135	Тачан одговор – <b>1 бод</b>								
12.	● $y = 75$	Тачан одговор – <b>1 бод</b>								
13.	● $P = x^2 + y^2$	Тачан одговор – <b>1 бод</b>								

Број зад.	Решење	Бодовање
14.	● $O = 48 \text{ cm}$	Тачан одговор – <b>1 бод</b>
15.	● 2 100 динара	Тачан одговор – <b>1 бод</b>
16.		Тачан одговор – <b>1 бод</b>
17.	<p>Доња граница пожељног пулса је <b>102</b>. Горња граница пожељног пулса је <b>144</b>.</p> <p><b>Примери коректних поступака:</b></p> <p><u>Пример 1:</u>  <math>220 - 15 = 205</math></p> $205 \cdot 0,5 = 102,5 \qquad 205 \cdot 0,7 = 143,5$ <p><u>Пример 2:</u>  <math>220 - 15 = 205</math></p> $\begin{aligned} x : 205 &= 50 : 100 & y : 205 &= 70 : 100 \\ 100x &= 50 \cdot 205 & 100y &= 70 \cdot 205 \\ x &= 10\,250 : 100 & y &= 14\,350 : 100 \\ x &= 102,5 & y &= 143,5 \end{aligned}$	<p>Два тачна одговора – <b>1 бод</b> Један тачан одговор – <b>0,5 бодова</b></p> <p><b><u>Напомена:</u></b> Неопходно је да задатак има исправан поступак.</p>

Број зад.	Решење	Бодовање
18.	<p>У питању је разломак <math>\frac{9}{11}</math>.</p> <p><b>Примери коректних поступака:</b></p> <p><u>Пример 1:</u></p> $\frac{x+3}{y+3} = \frac{6}{7}$ $\frac{x-3}{y-3} = \frac{3}{4}$ <hr/> $7x+21=6y+18$ $4x-12=3y-9$ <hr/> $7x-6y=-3$ $4x-3y=3 \quad / \cdot (-2)$ <hr/> $7x-6y=-3$ $-8x+6y=-6$ <hr/> $7x-6y=-3$ $-x=-9$ <hr/> $7x-6y=-3$ $x=9$ <hr/> $7 \cdot 9 - 6y = -3$ $x=9$ <hr/> $6y=66$ $x=9$ <hr/> $y=11$ $x=9$ <hr/> <p><b>Напомена:</b> Као коректан поступак признаје се и онај у коме ученик провером или методом покушаја и погрешака дође до тачног решења.</p>	<p>Тачан одговор – <b>1 бод</b></p> <p><b>Напомена:</b> Неопходно је да задатак има исправан поступак.</p>

Број зад.	Решење	Бодовање
19.	● 2,5 cm	Тачан одговор – <b>1 бод</b>
20.	<p>Запремина тела је <b>1 200π cm<sup>3</sup></b>.</p> <p><b>Примери коректних поступака:</b></p>  <p><u>Пример 1:</u></p> $2\pi r = \frac{2\pi s_1}{360^\circ} \cdot 216^\circ$ $r = \frac{20}{360^\circ} \cdot 216^\circ = 12$ $\frac{2\pi s_1}{360^\circ} \cdot 216^\circ = \frac{2\pi s_2}{360^\circ} \cdot 288^\circ$ $216 \cdot 20 = 288s_2$ $s_2 = 15$ $H_1^2 = s_1^2 - r^2$ $H_1^2 = 20^2 - 12^2 = 256$ $H_1 = 16$ $H_2^2 = s_2^2 - r^2$ $H_2^2 = 15^2 - 12^2 = 81$ $H_2 = 9$ $V = \frac{1}{3} r^2 \pi (H_1 + H_2)$ $V = 1\,200\pi$ <p><u>Пример 2:</u></p> $M_1 = \frac{20^2 \cdot \pi \cdot 216^\circ}{360^\circ} = 240\pi$ $M_1 = 20 \cdot r \cdot \pi$ $240\pi = 20 \cdot r \cdot \pi$ $r = 12$ $H_1^2 = 20^2 - 12^2$ $H_1^2 = 400 - 144$ $H_1^2 = 256$ $H_1 = 16$ $O_{\text{основе}} = 2 \cdot 12 \cdot \pi = 24\pi$ $24\pi = \frac{2 \cdot s_2 \cdot \pi \cdot 288^\circ}{360^\circ}$ $24\pi = \frac{8 \cdot s_2 \cdot \pi}{5}$ $s_2 = 15$ $H_2^2 = 15^2 - 12^2$ $H_2^2 = 225 - 144$ $H_2^2 = 81$ $H_2 = 9$ $V_1 = \frac{12^2 \cdot \pi \cdot 16}{3} = 768\pi$ $V_2 = \frac{12^2 \cdot \pi \cdot 9}{3} = 432\pi$ $V = V_1 + V_2 = 1200\pi$	<p>Тачан одговор – <b>1 бод</b></p> <p>Тачно израчуната непозната изводница (<math>s_2 = 15</math>), а нетачан коначан одговор – <b>0,5 бодова</b></p> <p><b><u>Напомена:</u></b> Неопходно је да задатак има исправан поступак.</p>