



Република Србија

Министарство просвете, науке и технолошког развоја  
Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања

ТЕСТ

# МАТЕМАТИКА

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА УЧЕНИКЕ СА ПОСЕБНИМ СПОСОБНОСТИМА ЗА  
ИНФОРМАТИКУ И РАЧУНАРСТВО ШКОЛСКЕ 2020/2021. ГОДИНЕ

**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 20 бодова**.
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,
14. нпр.  $x = 2,5$ , а ученик напише  $2\frac{13}{26}$  или  $c = 19$ , а ученик напише  $c = \sqrt{361}$ .
15. 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.
16. 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.
17. Уколико је одговор тачан и садржи део који је неважан, тај део не треба узимати у обзир приликом бодовања.
18. За додатна питања у вези са упутствима за прегледање можете позвати 011 206 70 15.

Број Зад.	Решење	Бодовање						
1.	г) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="text-align: center;">↷</td> <td></td> <td style="text-align: center;">◆</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">≡</td> <td style="text-align: center;">т</td> <td></td> </tr> </table>	↷		◆	≡	т		Тачан одговор – <b>20 бодова</b>
↷		◆						
≡	т							
2.	д) 4	Тачан одговор – <b>20 бодова</b>						
3.	г) $15 \text{ cm} \leq h < 25 \text{ cm}$	Тачан одговор – <b>20 бодова</b>						
4.	б) 22 године	Тачан одговор – <b>20 бодова</b>						
5.	<p>А) <math>P = 32\pi \text{ cm}^2</math> Уколико у коначном одговору ученик није написао <math>\pi</math>, а поступак је у потпуности коректан добија 10 бодова.</p> <p><b>Пример коректног поступка:</b>  <math>r_v = 6 \text{ cm}</math>  <math>r_m = 2 \text{ cm}</math>  <math>P = 36\pi - 4\pi = 32\pi</math></p> <p>Б) б) 2</p>	<p>Тачна два одговора – <b>20 бодова</b>  Тачан одговор под А) – <b>10 бодова</b>  Тачан одговор под Б) – <b>10 бодова</b>  <b>Напомена:</b> Задатак под А) мора да има коректан поступак.</p>						
6.	<p>А) б) 30 долара</p> <p>Б) Андрија је зарадио <b>2 830</b> долара.</p> <p><b>Пример коректног поступка:</b>  <math>(200\,000 : 1\,000) \cdot 0,15 + (200\,000 : 100) \cdot 0,8</math>  <math>+ (200\,000 : 200) \cdot 1,2 = 30 + 1600 + 1200 = 2\,830</math></p>	<p>Тачна оба одговора – <b>20 бодова</b>  Тачан одговор под А) – <b>8 бодова</b>  Тачан одговор под Б) – <b>12 бодова</b></p> <p><b>Напомена:</b> Задатак под Б) мора да има коректан поступак.</p>						
7.	<p>А) На овој листи најбогатијих људи мушкараца је <b>44</b>.</p> <p>Б) Број мушкараца од 50 година и старијих на овој листи је <b>39</b>.</p> <p>В) Број мушкараца који нису држављани САД је <b>24</b>.</p>	<p>Тачна три одговора – <b>20 бодова</b>  Тачан одговор под А) – <b>6 бодова</b>  Тачан одговор под Б) – <b>6 бодова</b>  Тачан одговор под В) – <b>8 бодова</b></p>						

Број Зад.	Решење	Бодовање
8.	<p>А) <math>V = 1\,728\text{ cm}^3</math>  Б) Збир дужина свих ивица коцке је <b>144 cm</b>.  В) <math>P = 72\sqrt{3}\text{ cm}^2</math></p> <p><b>Пример коректног поступка:</b>  <math>a = 12</math>  <math>d = 12\sqrt{2}</math>  <math display="block">P = \frac{d^2\sqrt{3}}{4} = \frac{(12\sqrt{2})^2\sqrt{3}}{4} = \frac{288\sqrt{3}}{4} = 72\sqrt{3}</math></p>	<p>Тачна три одговора –  <b>20 бодова</b>  Тачан одговор под А) –  <b>5 бодова</b>  Тачан одговор под Б) –  <b>6 бодова</b>  Тачан одговор под В) –  <b>9 бодова</b>  <b>Напомена:</b> Задатак под В) мора да има коректан поступак.</p>
9.	<p>А) Становника са 24 и мање година има <b>20 334</b>.  Б) Процент особа женског пола је <b>53,06% (53,06)</b>.</p> <p><b>Примери коректних поступака:</b>  <b>I начин</b>  <math>40\,350 + 45\,619 = 85\,969</math>  <math>85\,969 : 100 = 45619 : x</math>  <math display="block">x = \frac{45\,619 \cdot 100}{85\,969}</math>  <math>x \approx 53,06</math></p> <p><b>II начин</b>  <math display="block">\frac{45\,619}{85\,969} = 0,530645</math>  <math>x \approx 53,06</math></p>	<p>Тачна два одговора –  <b>20 бодова</b></p> <p>Тачан одговор под А) –  <b>8 бодова</b>  Тачан одговор под Б) –  <b>12 бодова</b></p> <p><b>Напомена:</b> Задатак под Б) мора да има коректан поступак.</p>
10.	<p>А) Број становника који живе у домаћинствима са пет чланова је <b>8 830</b>.  Б) Просечан број чланова једног домаћинства је <b>2,67</b>.</p> <p><b>Пример коректног поступка:</b>  <math>(40\,350 + 45\,619) : 32\,190 = 85\,969 : 32\,190 \approx 2,67</math></p> <p>В) Број становника који живе у домаћинствима са шест и више чланова је <b>5 511</b>.</p>	<p>Тачна три одговора –  <b>20 бодова</b>  Тачан одговор под А) –  <b>4 бодова</b>  Тачан одговор под Б) –  <b>8 бодова</b>  Тачан одговор под В) –  <b>8 бодова</b></p> <p><b>Напомена:</b> Задатак под Б) мора да има коректан поступак.</p>

Број Зад.	Решење	Бодовање
11.	$x = -\frac{5}{3}$ <p><b>Пример коректног поступка:</b></p> $(-2x-3)^2 - 3 \cdot (x+1)^2 = (x-2)(x+2)$ $4x^2 + 12x + 9 - 3x^2 - 6x - 3 = x^2 - 4$ $x^2 + 6x + 6 = x^2 - 4$ $6x = -10$ $x = -\frac{5}{3}$	<p>Тачан одговор –  <b>20 бодова</b>  Уколико је коначан одговор нетачан, а ученик је приликом решавања једначине свео израз:  <math>(-2x-3)^2</math> на <math>4x^2 + 12x + 9</math> –  <b>3 бода</b>  <math>(x+1)^2</math> на <math>x^2 + 2x + 1</math> –  <b>3 бода</b>  <math>(x-2)(x+2)</math> на <math>x^2 - 4</math> –  <b>3 бода</b>  <b>Напомена:</b> Задатак мора да има коректан поступак.</p>
12.	<p>А) Укупне инвестиције за 2019. годину државе Б износиле су <b>6,77</b> милијарди евра.</p> <p><b>Примери коректних поступака:</b></p> <p><b>И начин</b></p> $40,3 : 100 = x : 16,80$ $\frac{40,3 \cdot 16,8}{100}$ $x = 6,77$ <p><b>II начин</b></p> $16,8\% \cdot 40,3 = 0,168 \cdot 40,3 \approx 6,77$ <p>Б) Укупни проценат СДИ у укупним инвестицијама је <b>3,41%</b>.</p> <p><b>И начин</b></p> $20,5 : 100 = 0,7 : x$ $\frac{100 \cdot 0,7}{20,5}$ $x = 3,41$ <p><b>II начин</b></p> $\frac{0,7}{20,5} \approx 0,0341$ $0,0341 = 3,41\%$	<p>Тачна два одговора –  <b>20 бодова</b>  Тачан одговор под А) –  <b>10 бодова</b>  Тачан одговор под Б) –  <b>10 бодова</b>  <b>Напомена:</b> Задатак под А) и Б) мора да има коректан поступак.</p>