

РЕШЕНИЈА НА ЗАДАЧИТЕ СО ПОВЕЌЕЧЛЕН ИЗБОР

Број на задача	Решение	Бодови
1.	В	1
2.	А	1
3.	Б	1
4.	В	1
5.	Г	1
6.	Б	1
7.	Г	1
8.	В	1
9.	А	1
10.	Г	1
11.	Г	1
12.	А	1
13.	Б	1
14.	А	1
15.	В	1

РЕШЕНИЈА НА ЗАДАЧИТЕ СО КРАТОК ОДГОВОР

	Решение	Бодови
16.	А. -1	1
	Б. 35	1
17.	А. $(-1, 1)$	1
	Б. $a = 4$	1
18.	А. $k = \frac{1}{3}$	1
	Б. $(0, 4)$	1
19.	А. $\alpha = 20^\circ$ или $\alpha = \frac{\pi}{9}$	1
	Б. $\alpha = 10^\circ$ или $\alpha = \frac{\pi}{18}$	1
20.	А. $(-\infty, +\infty)$ или множеството реални броеви	1
	Б. $(0, +\infty)$	1
21	А. $36\pi \text{ cm}^3$	1

	Б. 4 cm	1
22	А. 400 cm ³	1
	Б. 360 cm ²	1

ЗАДАЧИ СО ЦЕЛОСНА ПОСТАПКА НА РЕШАВАЊЕ

23.

Чекори	Бодови
Ги разложува на множители броителот и именителот на членот $\frac{x^2+x}{y} : \frac{x^2-1}{2y^2}$ и количникот го запишува во облик $\frac{x(x+1)}{y} \cdot \frac{2y^2}{(x-1)(x+1)}$.	1
Крати и добива $\frac{\cancel{x}(\cancel{x+1})}{\cancel{y}} \cdot \frac{2y\cancel{y}}{(x-1)(\cancel{x+1})} = \frac{2xy}{x-1}$.	1
Го запишува изразот $\frac{2xy}{x-1} - \frac{x-4xy-1}{2-2x} = \frac{2xy}{x-1} - \frac{x-4xy-1}{-2(x-1)}$.	1
$\frac{2xy}{x-1} - \frac{x-4xy-1}{-2(x-1)} = \frac{2xy}{x-1} + \frac{x-4xy-1}{2(x-1)} = \frac{\cancel{4xy} + x - \cancel{4xy} - 1}{2(x-1)} = \frac{x-1}{2(x-1)} = \frac{1}{2}$.	1
Вкупно бодови	4

24.

Чекори	Бодови
Ги означува аглиите со α, β и γ , го користи условот $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$ и добива $\beta + \gamma = 135^\circ$.	1
Запишува $\beta : \gamma = 2 : 3$ и добива $\beta = 2k, \gamma = 3k$.	1
Заменува $2k + 3k = 135^\circ$ и ја пресметува вредноста $k = 27^\circ$.	1
Воочува дека помалиот од двата агли е β и добива $\beta = 2 \cdot 27^\circ = 54^\circ$.	1
Вкупно бодови	4

25.

Чекори	Бодови
Означува x - цена на тетратка, $\frac{x}{4}$ - цена на молив и $x + 40$ - цена на шестар.	1

Ja составува равенката $x + \frac{x}{4} + x + 40 = 220$.	1
Ja решава равенката и добива $x = 80$.	1
Ja пресметува цената на 5 шестари: $5(x + 40) = 600$.	1
Вкупно бодови	4

26.

Чекори	Бодови
$\begin{cases} \frac{x+1}{4} + \frac{y-6}{5} = \frac{5y-6x}{10} & / \cdot 20 \\ \frac{5x-1}{12} - \frac{y-5}{6} = \frac{3x-y}{4} & / \cdot 12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x+5+4y-24=10y-12x \\ 5x-1-2y+10=9x-3y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 17x-6y=19 \\ 4x-y=9 \end{cases}$	1
Користи некој од методите за решавање систем линеарни равенки, на пр. $\begin{cases} 17x-6y=19 \\ 4x-y=9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 17x-6y=19 \\ y=4x-9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 17x-6(4x-9)=19 \\ y=4x-9 \end{cases}$	1
$\begin{cases} 17x-6(4x-9)=19 \\ y=4x-9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 17x-24x+54=19 \\ y=4x-9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -7x=-35 \\ y=4x-9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=5 \\ y=11 \end{cases}$	1
Го запишува решението како подреден пар $(5,11)$	1
Вкупно бодови	4

27.

Чекори	Бодови
Ги означува со a , b , c и h ги означува двете основи, кракот и висината на трапезот, соодветно. Воочува дека $c^2 = h^2 + \left(\frac{a-b}{2}\right)^2$, ги користи условите $a-b=8$ и $h=c-2$ и добива $h^2 + 4h + 4 = h^2 + 16$, односно $h=3m$.	1
Ja користи формулата за плоштина на трапез $P = \frac{a+b}{2}h$, ги заменува вредностите на P и h и добива $a+b=20m$.	1
Го определува кракот на трапезот $c = h + 2 = 5m$ и неговиот периметар $L = a + b + 2c = 30m$.	1

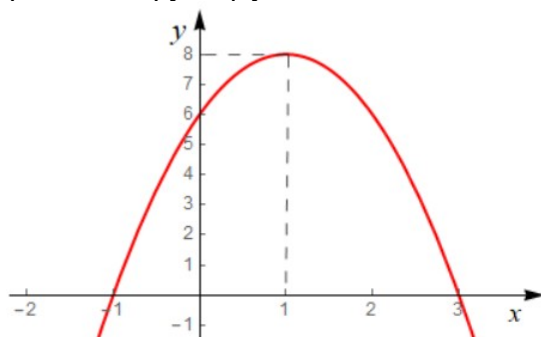
Заклучува дека за оградата се потребни $3 \cdot 30 = 90 \text{ m.}$	1
Вкупно бодови	4

28.

Чекори	Бодови
А. Воочува дека x_1 и x_2 се реални броеви, бидејќи $D = b^2 - 4ac = 1 > 0$.	1
Б. Ја запишува равенката во облик $x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{1}{2} = 0$, ги користи Виетови-те формули и запишува $x_1 + x_2 = \frac{3}{2}, x_1 \cdot x_2 = \frac{1}{2}$.	1
Го трансформира бараниот израз $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1 x_2} = \frac{x_1^2 + x_2^2 + 2x_1 x_2 - 2x_1 x_2}{x_1 x_2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2}{x_1 x_2}$.	1
Заменува во изразот и добива $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2}{x_1 x_2} = \frac{\left(\frac{3}{2}\right)^2 - 2 \cdot \frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{5}{2}$.	1
Вкупно бодови	4

29.

Чекори	Бодови
А. Воочува дека $a = -2, b = 4, c = 6$ и ги определува координатите на темето $T\left(-\frac{b}{2a}, \frac{4ac - b^2}{4a}\right)$, односно $T(1, 8)$.	1
Б. Ја решава равенката $f(x) = 0$, т.е. $-2x^2 + 4x + 6 = 0$. Корените се $x_1 = -1, x_2 = 3$, па заклучува дека бараните точки се $(-1, 0)$ и $(3, 0)$.	1
В. Забележува дека $a = -2 < 0$, па заклучува дека функцијата е негатив-на за $x \in (-\infty, -1) \cup (3, +\infty)$.	1
Г. Го скицира графикот на функцијата.	



Вкупно бодови		4
30.		
Чекори		Бодови
Запишува $s:H=5:4$, односно $s=5k, H=4k$, заменува во $R^2=s^2-H^2$ и добива $R=3k$.		1
Од условот дека плоштина $P=R\pi(R+s)$ е еднаква на $96\pi \text{ dm}^2$ добива $k^2=4$, односно $k=2$.		1
Со замена на добиената вредност на k добива $s=5k=10 \text{ dm}$, $H=4k=8 \text{ dm}$ и $R=3k=6 \text{ dm}$.		1
Го пресметува волуменот на конусот $V=\frac{R^2\pi H}{3}=96\pi \text{ dm}^3$.		1
Вкупно бодови		4