BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

Varianta 79 *Prof...GAGA LOGHIN*

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
1.	1	5p
2.	$\frac{42}{11}$	5p
3.	19	5p
4.	24	5p
5.	5	5p
6.	6	5p
SUBIECTUL II		(30 de puncte)
1.	Desenează triunghiul oarecare Se trasează bisectoarele unghiurilor triunghiului (sau se enunță faptul că centrul cercului înscris se află la intersecția bisectoarelor) Se trasează cercul înscris	1p 2p 2p
2.	$\lvert 2x-1\rvert \le 5 \Leftrightarrow -5 \le 2x-1 \le 5 \lvert +1 \Rightarrow -4 \le 2x \le 6 \lvert :2 \Rightarrow$ $-2 \le x \le 3 \Rightarrow A=[-2,3]$ $\left\lvert \frac{1-2x}{3} \right\rvert > 1 \Leftrightarrow \lvert 1-2x\rvert > 3 \Leftrightarrow \{1-2x<-3\} \cup \{1-2x>3\}$ $\Leftrightarrow \{4<2x\} \cup \{-2>2x\} \Leftrightarrow \{x>2\} \cup \{x<-1\} \Rightarrow B=(-\infty,-1) \cup (2,+\infty)$ $A \cap B = [-2,-1) \cup (2,3]$	2p 2p 1p
3.	Mai întâi aflăm numărul de apartamente cu 2 și 3 camere. Fie x numărul de apartamente cu 3 camere și y numărul de apartamente cu 2 camere. Avem:	

	$\begin{cases} x+y=15 \\ 3x+2y=35 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=5 \\ y=10 \end{cases}$ Fie a costul unui apartament cu 3 camere şi b costul unui apartament cu 2 camere. Avem: $\begin{cases} 5b=2a \\ 10b+5a=540000 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=60000\,euro \\ b=24000\,euro \end{cases}$	2p 3p
4.	a) $f(1)=\frac{5}{2}$ $2+a=\frac{5}{2} \Rightarrow a=\frac{5}{2}-2=\frac{1}{2}$ $f(x)=2x+\frac{1}{2}$ şi reprezentare grafica	1p 2p 2p
	b) . $\frac{3}{2}x+1 \le 4x+1 \Rightarrow \left(\frac{3}{2}-4\right)x \le 0 \Leftrightarrow -x \le 0 \Rightarrow x \ge 0$ $\frac{3}{2}x+1 \le 2\left(2x+\frac{1}{2}\right)$ $\frac{3}{2}x+1 \le 4x+1 \Rightarrow -x \le 0 \Leftrightarrow x \ge 0$ $x \in [0,+\infty)$	2p 2p 1p
5	$x^2+3x+2=x^2+x+2x+2=x(x+1)+2(x+1)=(x+1)(x+2)$ $E(x)=\frac{x+2}{(x+1)(x+2)}-\frac{x-2}{(x-2)(x+2)}=\frac{1}{x+1}-\frac{1}{x+2}=\frac{x+2-x-1}{(x+1)(x+2)}=\frac{1}{(x+1)(x+2)}$ $E(x)=(x^2+3x+2)\cdot\frac{1}{(x+1)(x+2)}=(x+1)(x+2)\cdot\frac{1}{(x+1)(x+2)}=1\in\mathbb{N}$	1p 2p 2p
	SUBIECTUL III	(30 de puncte)
1.	a) $A_t=A_l+A_b \Rightarrow A_b=48\sqrt{3}-36\sqrt{3}=12\sqrt{3}\ dm^2$ $A_b=\frac{AB^2\sqrt{3}}{4}=12\sqrt{3} \Rightarrow AB^2=48 \Rightarrow AB=4\sqrt{3}\ dm$	1p

	$V=\frac{A_b\cdot h_p}{3};\ h_p=\sqrt{a_p^2-a_b^2};A_{lat}=\frac{P_b\cdot a_p}{2}\Rightarrow 36\sqrt{3}=\frac{12\sqrt{3}\cdot a_p}{2}\Rightarrow a_p=VM=6\,dm$ Notez cu M mijlocul laturii AB $a_b=OM=\frac{AB\sqrt{3}}{6}=2\,dm\Rightarrow h_p=VO=\sqrt{36-4}=4\sqrt{2}\,dm$ Deci $V=\frac{12\sqrt{3}\cdot 4\sqrt{2}}{3}=15\sqrt{6}\,dm^3$ $36\,litri=36\,dm^3=\sqrt{1296}\,dm^3<15\sqrt{3}=\sqrt{1350}\ dm^3$. Deci încap 36 litri apă	3p 1p
	b) $A_{lat}=36\sqrt{3}\,dm^2=61,2dm^2=6120\,cm^2$ 6120 : 30 = 204 grupe de câte 30 cm^2. 30 x 100 = 3000 gr = 3Kg 3 x 25 = 75 lei	2p 1p 1p 1p
	c) Deoarece $\frac{MO'}{MV}=\frac{1}{3}=\frac{MO}{MC}\underset{cf.\ reciprocei\ Teoremei\ lui\ Thales}{\Rightarrow} OO'\|\|CV\Rightarrow\frac{OO'}{CV}=\frac{1}{3}$ Dar $CV=BV=\sqrt{VM^2+BM^2}=\sqrt{VM^2+BM^2}=\sqrt{36+12}=4\sqrt{3}\,dm$ $\Rightarrow OO'=\frac{CV}{3}=\frac{4\sqrt{3}}{3}\approx 2,27\,dm=22,7cm$	2p 2p 1p
2.	a) Notăm $OM=x$, raza cercului mic. Cele două cercuri egale au razele de 15m ΔAPO este dreptunghic în P, cu $AO=x+15;AP=15;OP=30-x$ Aplicăm Teorema Pitagora în ΔAPO: $(x+15)^2=15^2+(30-x)^2$ $\Rightarrow x^2+30x+225=225+900-60x+x^2\Rightarrow 90x=900\Rightarrow x=10m$ $A=\pi x^2=100\pi\,m^2$	1p 1p 2p 1p
	b) $A_{nefolosita}=\pi\cdot 30^2-\left(2\pi\cdot 15^2+100\pi\right)=350\pi\,m^2$	5p

	c) $A_{nefolosita} = 350\pi = 350 \cdot 3 = 1050\, m^2$	1p
	1050 : 12 = 87,5 = 88 pomi	2p
	88 x 16,5= 1452 lei	2p