

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 154

Prof. Ștefan Maria Lăcrămioara

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
1.	$4x^2$	5p
2.	2	5p
3.	F	5p
4.	$2\sqrt{6}$	5p
5.	60°	5p
6.	87%	5p
SUBIECTUL II		(30 de puncte)
1.	Desenează cubul. Notează cubul.	5p
2.	$A = \left\{ -3; \frac{5}{2}; 4\sqrt{5}; 24; 8; \frac{\sqrt{29}}{5} \right\}$ $A \cap \mathbb{Q} = \left\{ -3; \frac{5}{2}; 24; 8 \right\}$ $A \cap \mathbb{Q} = \left\{ -\frac{\sqrt{270}}{\sqrt{30}}; \sqrt{1 + \left(\frac{3}{4}\right)^2}; \sqrt{26^2 - 10^2}; \sqrt{4^3} \right\}$	5p
3.	$P(a;1) \in G_f \Leftrightarrow f(a) = 1$ $3a - 5 = 1 \Rightarrow a = 2$ $P(2;1) \in G_f$	5p
4.	a) Notează $x = \text{nr. apartamentelor cu 4 camere}$	5p

	<p>$y = \text{nr. apartamentelor cu 2 camere}$</p> <p>Formează sistemul $\begin{cases} x + y = 19 \\ 4x + 2y = 48 \end{cases} \Rightarrow y = 19 - x$</p> <p>Rezolvă $2x = 48 - 38 \Rightarrow x = 5$</p> <p>Interpretează rezultatul 5 apartamente cu 4 camere</p>	
	<p>b) Calculează $y = 19 - 5 = 14$</p> <p>Interpretează rezultatul 14 apartamente cu 2 camere.</p> <p>METODA ARITMETICĂ</p> <p>Se presupune că sunt numai apartamente cu 2 camere. În total ar fi $19 \cdot 2 = 38$ camere.</p> <p>Diferența de camere $48 - 38 = 10$ camere rezultă din diferența $4 - 2 = 2$ camere pe apartament.</p> <p>$10 : 2 = 5$ apartamente cu 4 camere</p> <p>14 apartamente cu 2 camere</p>	5p
5	<p>$\sqrt{x^2 + 6x + 13} = \sqrt{x^2 + 6x + 9 + 4} = \sqrt{(x+3)^2 + 2^2} \geq 2 \quad (x+3)^2 \geq 0 \quad (\forall) x \in \mathbb{R}$</p> <p>$\sqrt{y^2 - 10y + 34} = \sqrt{y^2 - 10y + 25 + 9} = \sqrt{(y-5)^2 + 3^2} \geq 3 \quad (y-5)^2 \geq 0 \quad (\forall) y \in \mathbb{R}$</p> <p>$E(x) \geq 2 + 3 \Rightarrow E(x) \geq 5$</p>	5p
SUBIECTUL III		(30 de puncte)
1.	<p>a) $V = L \cdot l \cdot h$</p> <p>Fie lățimea $l = x$. Atunci lungimea $L = 2x$ și înălțimea $h = \frac{L+l}{2} = \frac{2x+x}{2} = \frac{3x}{2}$</p> <p>$V = 2x \cdot x \cdot \frac{3x}{2} = 3x^3$</p> <p>$3t = 3 \text{ m}^3 \text{ apă}$</p>	5p

	$3x^3 = 3m^3 \Rightarrow x = 1 \text{ m}$ $L = 2 \text{ m} ; l = 1 \text{ m} ; h = 1,5 \text{ m}$	
	<p>b) $120l \xrightarrow{dp} \dots\dots\dots 1 \text{ minut}$</p> <p><u>$3000l \dots\dots\dots x \text{ minute}$</u></p> $\frac{120}{3000} = \frac{1}{x} \Rightarrow x = \frac{3000 \cdot 1}{120} = 25 \text{ minute}$	5p
	<p>c) Calculează volumul de apă după 9 minute</p> $120l \cdot 9 = 1080l = 1080 \text{ dm}^3$ $A_h = L \cdot l = 2m \cdot 1m = 2m^2 = 200 \text{ dm}^2$ <p>$V = A_h \cdot h'$ și află înălțimea la care se ridică apa</p> $1080dm^3 = 200dm^2 \cdot h' \Rightarrow \frac{1080}{200} = 5,4dm = 0,54m .$	5p
2.	<p>a) $A_D = \pi R^2 = \pi \cdot 40^2 = 1600\pi \text{ cm}^2$</p> $2 \cdot A_D = 3200\pi = 3200\pi \text{ cm}^2$	5p
	<p>b) $L = 4R = 160 \text{ cm}$</p> $l = 2R = 80 \text{ cm}$ $A = L \cdot l = 160cm^2 \cdot 80cm = 12800 \text{ cm}^2$	5p
	<p>c) $A_{deseu} = 12800cm^2 - 3200\pi cm^2 = 3200(4 - \pi)$</p> $\frac{A_{deseu}}{A_{dreptunghi}} = \frac{3200(4 - \pi)}{12800} = \frac{4 - \pi}{4} = \frac{4 - 3,15}{4} = \frac{0,85}{4} = 0,215 = 21,25\% < 22\%$	5p