

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 85

Prof. Grecu Maria

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
1.	$\frac{4}{3}$	5p
2.	12	5p
3.	5	5p
4.	$\frac{120}{17}$	5p
5.	108	5p
6.	Vlad	5p
SUBIECTUL II		(30 de puncte)
1.	Desenează și notează paralelipipedul	3p
	Duce diagonala	2p
2.	$3^{x-1}(3^3 + 2 \cdot 3^2 - 1) = 396$	2p
	$3^{x-1} \cdot 44 = 396$	1p
	$3^{x-1} = 9$	1p
	$x = 3$	1p
3.	$\begin{cases} 8x - 4y + 4 = 3x + 3y \\ x^2 - 4x + 4 + y^2 = x^2 + 2x + 1 + y^2 - 9 \end{cases}$	2p
		1p
	$\begin{cases} 5x - 7y = -4 \\ -6x = -12 \end{cases}$	1p
	$x = 2$	1p
	$y = 2$	

4.	<p>a) Calculează câte 2 puncte pentru fiecare funcție</p> <p>Reprezintă câte 2 puncte pentru fiecare funcție</p> <p>Desenează dreptele</p>	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
	<p>b) Determină coordonatele punctelor A(2,0) , B(0,-2),D(-2,0)</p> <p>Determină coordonatele punctului C</p> $f(x) = g(x) \Rightarrow G_f \cap G_g = \left\{ \left(\frac{2}{3}, -\frac{8}{3} \right) \right\}$ $A_{OBCA} = A_{\triangle ACD} - A_{\triangle BOD}$ $A_{\triangle ACD} = \frac{AD \cdot y_C }{2} = \frac{4 \cdot \frac{8}{3}}{2} = \frac{16}{3}$ $A_{\triangle BOD} = \frac{ OD \cdot OB }{2} = 2$ $A_{OBCA} = \frac{16}{3} - 2 = \frac{10}{3}$	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
5	$x^2 + \frac{1}{x^2} = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 2x \cdot \frac{1}{x} = 14$ $x^3 + \frac{1}{x^3} = \left(x + \frac{1}{x}\right)^3 - 3x \cdot \frac{1}{x} \left(x + \frac{1}{x}\right) = 52$ $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right) = x^5 + \frac{1}{x^5} + x + \frac{1}{x} = 728 \Rightarrow x^5 + \frac{1}{x^5} = 724$	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
SUBIECTUL III		(30 de puncte)
1.	<p>a) $A_{dreptunghi} = L \cdot l$</p> $A = 240 \cdot 120 = 28800 \text{ cm}^2$ $A = 2,88 \text{ m}^2$	<p>1p</p> <p>2p</p> <p>2p</p>

	<p>b) Fie Q și R proiecțiile lui P pe [AD], respectiv [DC] și S punctul în care tacul intersectează [DC].</p> <p>$PQDR - \text{dreptunghi} \Rightarrow DQ = PR = 40\text{cm}$</p> <p>$AQ = AD - DQ = 80\text{cm}$</p> <p>$\triangle PAQ$ e dreptunghic isoscel $\Rightarrow m(\angle PAQ) = 45^\circ$</p> <p>Din triunghiul DAS se calculează $m(\angle DAS) = 45^\circ$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
	<p>c) Calculează distanța parcursă în timpul unei rotații complete: $L_{\text{cerc}} = 2\pi R$</p> <p>$L_{\text{cerc}} = 18,84\text{cm}$</p> <p>Calculează distanța parcursă pâna la orificiu: $PA = 80\sqrt{2}$</p> <p>$PA = 112,8\text{cm}$</p> <p>$112,8 : 18,84 = 5,98 \approx 6$ rostogoliri</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
2.	<p>a) $A_{\text{prismă}} = P_B \cdot h$</p> <p>$A_{\text{prismă}} = 72 \cdot 3 = 216\text{cm}^2$</p> <p>$h_{\text{piramidă}} = 5 - 3 = 2 \Rightarrow A_p = \sqrt{85}$</p> <p>$A_{\text{piramidă}} = \frac{P_B \cdot A_p}{2} = \frac{72\sqrt{85}}{2} = 36\sqrt{85}\text{cm}^2$</p> <p>$A_{\text{prelată}} = A_{\text{prismă}} + A_{\text{piramidă}} = 36(6 + \sqrt{85})\text{cm}^2$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
	<p>b) Calculează volumul prisme</p> <p>$V_{\text{prismă}} = A_B \cdot h$</p> <p>$V_{\text{prismă}} = 972\text{m}^3$</p> <p>Calculează volumul piramidei</p>	<p>1p</p>

	$V_{piramidă} = \frac{A_B \cdot h_{piramidă}}{3}$ $V_{piramidă} = \frac{324 \cdot 2}{3} = 216m^3$	1p
	<p>Calculează volumul de aer din cort</p> $V_{cort} = 972 + 216 = 1188m^3$	1p
	<p>Cât volum de aer este necesar pentru personal si cât volum de aer rămâne</p> $\left. \begin{array}{l} 15 \cdot 4 = 60m^3 \\ 1188 - 60 = 1128m^3 \end{array} \right\}$	1p
	<p>Numărul maxim de bilete care pot fi vândute</p> $1128 : 4 = 282$	1p
	<p>c) Notăm cu “d” distanța cerută</p> $\frac{A_{plasă}}{A_{bază}} = \left(\frac{d}{h_{piramidă}}\right)^2$ $\frac{225}{324} = \frac{d^2}{4}$ $d^2 = \frac{225 \cdot 4}{324}$ $d = \frac{15 \cdot 2}{18} = 1,6m$	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>