

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta146

Prof.RICU ILEANA

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
1.	32	5p
2.	$x=44$	5p
3.	$p = \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$	5p
4.	120°	5p
5.	18cm	5p
6.	11cm^2	5p
SUBIECTUL II		(30 de puncte)
1.	Desenează prisma Notează prisma	3p 2p
2.	$c(a-b+3)=3293 \Rightarrow 89(a-b+3)=3293$ $\Rightarrow a-b+3=37 \Rightarrow a-b=34$	3p 2p
3.	Scrierea complementului lui α Scrierea suplementului lui α $\frac{90^\circ - \alpha}{180^\circ - \alpha} = \frac{1}{19} \Leftrightarrow$ Finalizare: $\alpha=85^\circ$	1p 1p 1p
4.	a) Reprezentarea corectă a unui punct de pe graficul funcției f Reprezentarea corectă a altui punct de pe graficul funcției f Trasarea graficului funcției	2p 2p 1p
	b) $f(x) - 1 \geq 4x \Leftrightarrow 3 - 4x - 1 \geq 4x$ $\Leftrightarrow 8x \leq 2 \Leftrightarrow x \leq \frac{1}{4}$ Cum $x \in \mathbb{N} \Rightarrow S = \{0\}$	2p 2p 1p

5	$\begin{cases} 2x - y = 4 \\ 2x + y = 2 \end{cases} \Rightarrow x = \frac{3}{2}; y = -1$ <p>Finalizare $4x^2 + y^2 = 10$</p>	<p>3p</p> <p>2p</p>
SUBIECTUL III		(30 de puncte)
1.	<p>a) Raza dusă în punctul de tangență este perpendiculară pe tangentă. $\Rightarrow OA \perp l; PC \perp l \Rightarrow OA \parallel PC \Rightarrow OACP$ trapez; dar $m(\sphericalangle A) = 90^\circ \Rightarrow OACP$ este trapez dreptunghic Ducem $PH \perp OA$; aplicăm teor. Pitagora în $\triangle PHO \Rightarrow PH = 6\sqrt{3} \text{ cm}$ $\Rightarrow A_{OACP} = \frac{(OA + PC) \cdot PH}{2} = \frac{12 \cdot 6\sqrt{3}}{2} = 36\sqrt{3} \text{ cm}^2$</p>	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
	<p>b) Observăm în $\triangle PHO: OH = \frac{OP}{2} \Rightarrow m(\sphericalangle OPH) = 30^\circ \Rightarrow m(\sphericalangle O) = 60^\circ$ $\Rightarrow \triangle OAB$ echilateral $\Rightarrow A_{\triangle OAB} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{81\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$ În trapezul $OACP$ cu $m(\sphericalangle O) = 60^\circ \Rightarrow m(\sphericalangle OPC) = 120^\circ$ În $\triangle BPC$ isoscel ducem $PM \perp BC \Rightarrow PM$ bisect. $\Rightarrow m(\sphericalangle BPM) = 60^\circ$ și $m(\sphericalangle MBP) = 30^\circ \Rightarrow PM = 3/2 \text{ cm}$. Calc. $MB = \frac{3\sqrt{3}}{2} \text{ cm} \Rightarrow BC = 3\sqrt{3} \text{ cm}$ $\Rightarrow A_{\triangle PBC} = \frac{BC \cdot PM}{2} = \frac{9\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$ $A_{\triangle ABC} = A_{\triangle OACP} - A_{\triangle OAB} - A_{\triangle PBC} = \frac{27\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$</p>	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
	<p>c) $A_{\text{sect. cerc}} = \frac{\pi \cdot R^2 \cdot \alpha^\circ}{360^\circ}$ $A_1 = A_{\text{sect. } C(O;9)} = \frac{\pi \cdot 9^2 \cdot 60^\circ}{360^\circ} = \frac{27\pi}{2} \text{ cm}^2$ $A_2 = A_{\text{sect. } C(P;3)} = \frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 120^\circ}{360^\circ} = 3\pi \text{ cm}^2$ $\Rightarrow A = A_{\triangle OACP} - A_1 - A_2 = 36\sqrt{3} - \frac{33\pi}{2} = 3 \left(12\sqrt{3} - \frac{11\pi}{2} \right) \text{ cm}^2$</p>	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
2.	<p>a) Baza hexagon regulat $\Rightarrow AB = OB = 10 \text{ m}$ $\left. \begin{array}{l} VO \perp (ABC) \\ OB \subset (ABC) \end{array} \right\} \Rightarrow VO \perp OB \Rightarrow \triangle VOB: m(\sphericalangle O) = 90^\circ \xrightarrow{T.P.} c_1^2 + c_2^2 = ip^2 \Rightarrow$ $VO = \sqrt{13^2 - 10^2} = \sqrt{69} \text{ m}$ Fie VM apotema piramidei în fața laterală VAB. Avem $AM = 5 \text{ m}$ $VM = \sqrt{VA^2 - AM^2} = 12 \text{ m}$</p>	<p>1p</p> <p>2p</p> <p>2p</p>

	<p>b) $S_{ABCDEF}=150\sqrt{3}\text{ m}^2$</p> $A_{lateral} = \frac{P_{bazei} \cdot ap}{2} \Rightarrow A_{lat.} = \frac{60 \cdot 12}{2} = 360\text{ m}^2$ $V_{ABCDEF}=150\sqrt{23}\text{ m}^3$	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
	<p>c) Necesarul de material $2 \cdot A_{lateral} = 720\text{ m}^2$. Costul materialului $720 \cdot 13,50 = 9720\text{ lei}$. Costul podelei: $150\sqrt{3}\text{ m}^2 \cdot 20\text{ lei} = 300\sqrt{3}\text{ lei} \approx 519\text{ lei}$ $\Rightarrow 9720\text{ lei} + 519\text{ lei} = 10239\text{ lei}$ total costuri</p>	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>