

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 47

Prof. Ciocănar Viorica

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
1.	96	5p
2.	5	5p
3.	10 lei	5p
4.	25 cm ²	5p
5.	13	5p
6.	48 cm	5p
SUBIECTUL II		(30 de puncte)
1.	Desenează prisma. Notează prisma. Trasează diagonală AB'.	3p 1p 1p
2.	Scrie mulțimea divizorilor naturali ai lui 5, $D_5 = \{1, 5\}$. Rezolvă ecuațiile $x+1 = 1$ și $y-1 = 5$ și găsește $x = 0$, $y = 6$. Rezolvă ecuațiile $x+1 = 5$ și $y-1 = 1$, găsește $x = 4$, $y = 2$ și scrie mulțimea soluțiilor $S = \{(0, 6), (4, 2)\}$.	1p 2p 2p
3.	Notează cu x prețul inițial al laptopului; prețul după scumpire este $x + 15\% x = \frac{23}{20}x$. Prețul după ieftinire este $\frac{23}{20}x - 20\%(\frac{23}{20}x) = \frac{23}{25}x$. Scrie ecuația $\frac{23}{25}x = 2300$ și determină $x = 2500$ lei.	1p 2p 2p
4.	a) Fie punctul $M(a,b)$ intersecția celor două grafice. Scrie $f(a) = b$, $g(a) = b$ deci $f(a) = g(a)$. Obține $f(a) = a - 2$, $g(a) = 2a + 1$ și $a - 2 = 2a + 1$, de unde $a = -3$.	2p 2p

	Calculează $b = -5$ și finalizează $M(-3, -5)$.	1p
	b) Folosirea lui M din rezolvarea punctului a) sau reprezentarea corectă a unui punct care aparține graficului funcției g . Reprezentarea corectă a altui punct care aparține graficului funcției g . Trasarea graficului funcției g .	2p 2p 1p
5	Amplifică fiecare fracție cu expresia conjugată a numitorului adică $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ respectiv $\sqrt{2} - 1$. Obține $a = (\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 + (\sqrt{2} - 1)^2 - 2\sqrt{2}(\sqrt{3} - 1) = 5 + 2\sqrt{6} + 3 - 2\sqrt{2} - 2\sqrt{6} + 2\sqrt{2}$. Determină $a = 8$ și finalizează $a \in \mathbf{N}$.	2p 2p 1p
SUBIECTUL III		(30 de puncte)
1.	a) Scrie $L_{\text{cerc}} = 2\pi R$. Calculează $L_{\text{cerc mare}} = 45\pi \text{ cm}$, $L_{\text{cerc mijlociu}} = 30\pi \text{ cm}$, $L_{\text{cerc mic}} = 15\pi \text{ cm}$. Calculează $L_{\text{panglică}}$ necesară pentru cele 3 cercuri: mare, mijlociu, mic $L_{\text{panglică}} = L_{\text{cerc mare}} + L_{\text{cerc mijlociu}} + L_{\text{cerc mic}} = 90\pi \text{ cm}$ Calculează lungimea panglicii pentru fragmentul din <i>Figura 1</i> $L = 360\pi \text{ cm}$.	1p 2p 1p 1p
	b) Precizează că suprafața vopsită corespunde A_1 a paralelipipedului dreptunghic (panglica metalică) cu secțiunea având $P = 2(2 + 0,3) = 4,6 \text{ cm}$ $A_{1 \text{ panglică mare}} = 4,6 \cdot 45\pi = 207\pi \text{ cm}^2$, $A_{1 \text{ panglică mijlocie}} = 4,6 \cdot 30\pi = 138\pi \text{ cm}^2$, $A_{1 \text{ panglică mica}} = 4,6 \cdot 15\pi = 69\pi \text{ cm}^2$. Calculează $A_{\text{culoare 1}} = 4(A_{1 \text{ panglică mare}} + A_{1 \text{ panglică mica}}) = 1104 \pi \text{ cm}^2$ Calculează $A_{\text{culoare 2}} = 4 A_{1 \text{ panglică mijlocie}} = 552 \pi \text{ cm}^2$.	1p 2p 2p
	c) Scrie $V_{\text{paralelipiped}} = A_{\text{bazei}} \cdot h$. $A_{\text{bazei}} = 2 \cdot 0,3 = 0,6 \text{ cm}^2$	1p 1p

	<p>Observă că panglica are lungimea totală egală cu $L_{\text{panglică}}$ de la punctul a) deci $h = L_{\text{panglică}}$</p> <p>Calculează $V_{\text{paralelipiped}} = 0,6 \cdot 90\pi = 54 \pi \text{ cm}^3$.</p>	3p
2.	<p>a) Calculează diagonalele pătratelor</p> <p>$d_{\text{pătrat mare}} = 30\sqrt{2} \text{ cm}$, $d_{\text{pătrat mic}} = 15\sqrt{2} \text{ cm}$.</p> <p>Calculează lungimea $L = 5 \cdot 30\sqrt{2} + 4 \cdot 15\sqrt{2} + 2(5+7) = 210\sqrt{2} + 24 \text{ (cm)}$.</p> <p>Calculează lățimea $l = 3 \cdot 30\sqrt{2} + 2 \cdot 15\sqrt{2} + 2(5+7) = 120\sqrt{2} + 24 \text{ (cm)}$.</p>	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
	<p>b) Scrie $A_{\text{pătrat}} = l^2$</p> <p>Calculează $A_{\text{pătrat mic}} = 15^2 = 225 \text{ (cm}^2\text{)}$, $A_{\text{pătrat mare}} = 30^2 = 900 \text{ (cm}^2\text{)}$.</p> <p>Calculează $A_{\text{bordură}} = 2 \cdot 5 (210\sqrt{2} + 24) + 2 \cdot 5 (120\sqrt{2} + 24 - 10)$</p> <p>$A_{\text{bordură}} = 10 (330\sqrt{2} + 38) \text{ cm}^2$.</p> <p>Calculează $S_V = 12 A_{\text{pătrat mic}} + A_{\text{bordură}}$, $S_V = 12 \cdot 225 + 10 (330\sqrt{2} + 38)$.</p> <p>Calculează $S_M = 12 A_{\text{pătrat mare}}$, $S_M = 12 \cdot 900 \text{ cm}^2$.</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
	<p>c) Scrie $A_{\text{dreptunghi}} = L \cdot l$</p> <p>Calculează, cu rezultatele de la a) $A_{\text{dreptunghi}} = (210\sqrt{2} + 24) (120\sqrt{2} + 24)$</p> <p>$A_{\text{dreptunghi}} \approx 61843,32 \text{ cm}^2$</p> <p>$S_{\text{motiv geometric}} = 12 (A_{\text{pătrat mic}} + A_{\text{pătrat mare}}) = 12 (225 + 900) = 13500 \text{ (cm}^2\text{)}$.</p> <p>Calculează raportul procentual $S_{\text{motiv geometric}} / A_{\text{dreptunghi}} = 13500 / 61843,32$ de unde rezultă 21,82%</p>	<p>1p</p> <p>2p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>