

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 97

Prof :Manițiu Blandina

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
1.	$\sqrt{2}$	5p
2.	76	5p
3.	$\frac{4}{7}$	5p
4.	12	5p
5.	150	5p
6.	38,5	5p
SUBIECTUL II		(30 de puncte)
1.	Desenează prisma Notează prisma	4p 1p
2.	Fie x numărul bărbaților Vom avea 4x numărul femeilor $4x + x = 60 \Rightarrow 5x = 60 \Rightarrow x = 12$ 12 bărbați și $12 \cdot 4 = 48$ femei	1p 1p 2p 1p
3.	$2 \leq \frac{x+3}{4} \leq 5 / \cdot 4 \Rightarrow 8 \leq x+3 \leq 20 / -3 \Rightarrow 5 \leq x \leq 17$ $x \in 5,17$	4p 1p
4.	a) $f(x) = g(x)$ $x + 4 = 2x - 2 \Rightarrow x = 6$ $f(6) = 6 + 4 = 10$	2p 1p 1p

	P (6,10) este punctual comun	1p
	<p>b) G_f intersectează Ox în A(−4, 0)</p> <p>G_g intersectează Ox în B(1,0)</p> <p>Deci AB=1+4=5 și înălțimea triunghiului ABP cu bază AB va fi 10.</p> $A_{\Delta PAB} = \frac{AB \cdot 10}{2} = \frac{5 \cdot 10}{2} = 25.$	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>2p</p>
5	$x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$ $x^2 - 9 = (x - 3)(x + 3)$ $\frac{x^2 + 6x + 9}{x^2 - 9} = \frac{(x + 3)^2}{(x - 3)(x + 3)} = \frac{x + 3}{x - 3}$	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
SUBIECTUL III		(30 de puncte)
1.	<p>a) $A_{\Delta ABC} = \frac{l^2 \sqrt{3}}{4}.$</p> $A_{\Delta ABC} = \frac{144 \sqrt{3}}{4} = 36 \sqrt{3} \text{ cm}^2.$	<p>2p</p> <p>3p</p>
	<p>b) În ΔVOM, $m \angle O = 90^\circ \Rightarrow VM^2 = VO^2 + OM^2.$</p> <p>Dar $OM = \frac{1}{3} AM = \frac{1}{3} \cdot \frac{l \sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$</p> $VM^2 = 10^2 + (2\sqrt{3})^2 = 100 + 12 = 112 \Rightarrow VM = 4\sqrt{7} \text{ cm. (apotema piramidei)}$ $A_{\text{laterală}} = \frac{\text{Perimetrul}_{\text{bazei}} \cdot \text{apotema}}{2}$ $A_{\text{laterală}} = \frac{36 \cdot 4\sqrt{7}}{2} = 72\sqrt{7} \text{ cm}^2.$	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>

	<p>a) Raportul înălțimilor celor două piramide este $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$</p> <p>$\frac{V_{VA'B'C'}}{V_{VABC}} = \left(\frac{2}{5}\right)^3 = \frac{8}{125}$.</p>	2p
		3p
2.	<p>a) $A = \frac{AB + CD \cdot AD}{2}$</p> <p>$A = \frac{45 + 35 \cdot 24}{2} = \frac{80 \cdot 24}{2} = 40 \cdot 24 = 960 \text{ cm}^2$</p>	2p
		3p
	<p>b) $A_{NBCM} = 960 : 2 = 480 \text{ cm}^2 \Rightarrow A_{ANMD} = 480 \text{ cm}^2$</p> <p>Dacă $DM = x$, atunci $24 \cdot x = 480 \Rightarrow x = 480 : 24 = 20 \text{ cm}$.</p>	3p
		2p
	<p>c) Fie n pătrate cu latura de lungime l</p> <p>$n \cdot l^2 = 480, n$ să fie minim.</p> <p>$480 = 30 \cdot 16$ este descompunerea lui 480 astfel ca n (primul factor) să fie minim iar al doilea să fie pătrat perfect, deci putem înscrie 30 pătrate cu latura de 4 cm</p>	1p
		2p
		2p