

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 144

Prof. RICU ILEANA

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
1.	2,01	5p
2.	$A \cap B = [-1; 1]$	5p
3.	26620000 locuitori	5p
4.	72m^2	5p
5.	40cm^2	5p
6.	3 ore	5p
SUBIECTUL II		(30 de puncte)
1.	Desenează prisma Notează prisma	4p 1p
2.	Not. cu $a, a+2, a+4$ cele trei numere naturale impare consecutive $\Rightarrow$ $a^2 + (a+2)^2 + (a+4)^2 = 155$ $\Rightarrow a^2 + 4a - 45 = 0 \Rightarrow \begin{cases} a_1 = 5 \in \mathbb{N} \Rightarrow 5; 7; 9 \\ a_2 = -9 \notin \mathbb{N} \end{cases}$	1p 2p 2p
3.	$\begin{cases} 2x = 3y \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{2} = 20 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x = 3y \\ x + y = 40 \end{cases}$ Finalizare $x=24^\circ; y=16^\circ$	3p 2p
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) $G_f \cap Ox = \{A(2; 0)\}$ $G_f \cap Oy = \{B(0; -4)\}$ $AB = \sqrt{OA^2 + OB^2} = 2\sqrt{5}$ $\sin \alpha = \frac{OA}{AB} = \frac{2}{2\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{5}$	1p 1p 2p 1p

5	$E(x) = \frac{(x+5+x-5)(x+5-x+5)}{4x^2+20x+25+4x^2-20x+25} = \frac{10x}{4x^2+25}$ <p>Presupunem ca $E(x) \leq \frac{1}{2}, \forall x \in \mathbb{R}$</p> $\Leftrightarrow \frac{10x}{4x^2+25} \leq \frac{1}{2}, \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow \frac{20x-4x^2-25}{4x^2+25} \leq 0, \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow$ $-\frac{(2x-5)^2}{4x^2+25} \leq 0, \forall x \in \mathbb{R} \text{ Este adevarata } \forall x \in \mathbb{R}$	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
SUBIECTUL III		(30 de puncte)
1.	<p>a) $A_{\triangle AHE} = \frac{7,5 \cdot 3}{2} = 11,25m^2$ $\Rightarrow 11,25m^2 \cdot 50kg = 562.5kg$ vinete $562.5kg \cdot 2lei = 1125 lei$</p>	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
	<p>b) $A_{\triangle AHB} = \frac{2,5 \cdot 3}{2} = 3,75m^2$ $\Rightarrow 3,75m^2 \cdot 45kg = 168,75kg$ ardei $168,75kg \cdot 1,5lei = 253,125 lei$</p>	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
	<p>c) $A_{BEDC} = 10 \cdot 3 = 30m^2$ $p_{BEDC} = 10 \cdot 2 + 13 \cdot 2 = 26m$ lungimea gardului $30m^2 : 1m^2 = 30$ păsări maxim</p>	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
2.	<p>a) $pr_{(ADD')}(BD') = AD' \Rightarrow \sphericalangle(BD'; (ADD')) = \sphericalangle AD'B$ În $\triangle AD'B$ ($m(\sphericalangle D'AB) = 90^\circ$) calculăm $tg(\sphericalangle AD'B) = \frac{AB}{AD'} (*)$ În $\triangle ADD'$ ($m(\sphericalangle ADD') = 90^\circ$) $\xrightarrow{T. Pitagora} AD' = \sqrt{100 + 2025} = 5\sqrt{85}$ Înlocuim în rel. (*) $\Rightarrow tg(\sphericalangle AD'B) = \frac{2\sqrt{85}}{85}$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
	<p>b) Înălțimea apei în vază este de $\frac{3}{4}$ din $AA' \Rightarrow \frac{3}{4} \cdot 45 = 33,75cm$ $V_{apei} = A_{bazei} \cdot h = 100 \cdot 33,75 = 3375cm^3 = 3,375dm^3 = 3,375l$</p>	<p>2p</p> <p>3p</p>
	<p>c) $V_1 = V_{ABCD A'B'C'D'} = A_{bazei} \cdot h = 100 \cdot 45 = 4500cm^3 = 4,5dm^3 = 4,5l$ se pot pune în vază $\Rightarrow 4,5litri - 4litri = 0,5litri = 0,5dm^3 = 500cm^3$ este volumul bilei introduse $\Rightarrow \frac{4\pi r^3}{3} = 500 \Rightarrow r^3 = \frac{375}{\pi} \Rightarrow r = 5\sqrt[3]{\frac{3}{\pi}}$</p>	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>