



BAREM DE NOTARE – clasa a VIII-a

	S.I	10p
A	$\frac{x}{6} \in Z, x = 6n, n \in Z$	1p
	$a = \frac{6n + y(y+1)}{2} = 3n + \frac{y(y+1)}{2} \in Z$	1p
B	$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = xyz, x^2y^2z^2 = xy + yz + zx,$ $x^2y^2 + 1 = \frac{x^2y^2z^2 + z^2}{z^2} = \frac{xy + yz + zx + z^2}{z^2} = \frac{(x+z)(y+z)}{z^2}$	2p
	$(x^2y^2 + 1)(z^2y^2 + 1)(x^2z^2 + 1) = \left(\frac{(x+z)(y+z)(x+y)}{xyz}\right)^2, \text{ deci } a \in Q$	1p
C	$\sqrt{12 - \sqrt{x}} = \sqrt{2^2 - (\sqrt{x} - 8)}, \sqrt{24 - \sqrt{x}} = \sqrt{2^4 - (\sqrt{x} - 8)}, \dots$	1p
	daca $\sqrt{x} - 8 < 0, \sqrt{2^{2n} - (\sqrt{x} - 8)} > 2^n$ si termenul din stanga al egalitatii devine mai mare decat $2 + 2^2 + \dots + 2^{2025} = 2^{2025} - 2$	1p
	daca $\sqrt{x} - 8 > 0, \sqrt{2^{2n} - (\sqrt{x} - 8)} < 2^n$ si termenul din stanga al egalitatii devine mai mic decat $2 + 2^2 + \dots + 2^{2025} = 2^{2025} - 2$	1p
	concluzia $\sqrt{x} - 8 = 0, x = 64$ solutie unica	1p
Of.		1p

	S.II	10p
A	nr. muchii = $3 \cdot 8 + 4 \cdot 3 = 36$, nr. fete = $6 + 8 = 14$	2p
B	$l_{\text{sectiune}} = x\sqrt{2}, A_{\text{sectiune}} = \frac{\sqrt{3}x^2}{2}$	1p
C	$A_{\text{corp}} = 6 \cdot \left(3^2 - 2 \cdot \frac{x^2}{2}\right) + 8 \cdot A_{\text{sectiune}} = 54 + x^2(4\sqrt{3} - 6)$	2p
	$54 + x^2(4\sqrt{3} - 6) \leq 55, x^2 \leq \frac{1}{4\sqrt{3} - 6}$	2p
	$x \leq \sqrt{\frac{1}{4\sqrt{3} - 6}}, x = 10 \text{ mm}$	2p
Of.		1p



	S.III	10p
A.a	$ Q_{\text{cedat}} = Q_{\text{absorbit}} \Rightarrow$	1p
	$m c_a \Delta t = m c_g \Delta t + f m \lambda_g \Rightarrow f = \frac{c_a - c_g}{\lambda_g} \cdot \Delta t \Rightarrow f = 0,11$	1,5p
b	$c_a > c_g \Rightarrow$ o parte de gheață se va topi rezultând o cantitate suplimentară de apă la 0°C	0,5p
	$m_a > m_g$ deoarece $m_a = m + f m$ $m_g = m - f m$	1p
	$t_{\text{final}} = 0^\circ\text{C}$	0,5p
B.	Graficul care trece prin punctul de coordonate (24 V; 0,4 A) este cel pentru circuitul cu R_1 . Graficul care trece prin punctul de coordonate (24 V; 1,2 A) este cel pentru circuitul cu gruparea paralel deoarece la gruparea în paralel rezistența echivalentă scade și intensitatea curentului principal crește.	1p
	$R_1 = \frac{24 \text{ V}}{0,4 \text{ A}} = 60 \Omega$	1p
	$R_p = \frac{24 \text{ V}}{1,2 \text{ A}} = 20 \Omega$	1p
	$R_p = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ $R_2 = 30 \Omega$	1,5p
Of.		1p

Notă: Orice altă metodă de rezolvare corectă se punctează corespunzător.