

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 1

SUBIECTUL I

- ◆ Se punctează doar rezultatul: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 puncte.
- ◆ Nu se acordă punctaje intermediare.

SUBIECTUL al II-lea și SUBIECTUL al III-lea

- ◆ Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- ◆ Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- ◆ Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului obținut la 10.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	0	5p
2.	18	5p
3.	5	5p
4.	90	5p
5.	90	5p
6.	7	5p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.	Desenează prisma Notează prisma	4p 1p
2.	$\overline{ab} - \overline{ba} = 9 \cdot (a - b) \Rightarrow 9 \cdot (a - b) = (a - b)^3$ Dacă $a < b$, $9 \cdot (a - b) = (a - b)^3 \Leftrightarrow 9 = (a - b)^2 \Leftrightarrow 3 = a - b \Leftrightarrow b = a + 3$ și se obțin soluțiile: 14, 25, 36, 47, 58, 69. Dacă $a = b$, toate numerele de forma \overline{aa} , $a \neq 0$ sunt soluții	2p 2p 1p
3.	Se notează cu x numărul de pagini al cărții citite de elev. În prima zi elevul citește 0,(3) din x , adică $\frac{x}{3}$ pagini. În cea de-a doua zi elevul citește jumătate din $\left(x - \frac{x}{3}\right)$, adică $\frac{x}{3}$ pagini. În cea de-a treia zi elevul citește $x - \left(\frac{x}{3} + \frac{x}{3}\right) = \frac{x}{3}$ pagini	2p 1p 1p

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN IAȘI

	$\frac{x}{3} = 100 \Rightarrow x = 300$ pagini	1p
4.	a) $a + b = 2\sqrt{2}$ și $a - b = 2$ $(a + b)^2 = (a - b)^2 = 8$	2p 3p
	b) $ab = 1 \Rightarrow a^2b^2 = 1$ și $a^4b^4 = 1$, iar $c = b^2 + b^4$, $d = a^2 + a^4$ $\sqrt{cd} = \sqrt{a^2 + b^2 + 2} = \sqrt{a^2 + b^2 + 2ab} = a + b = 2\sqrt{2}$	3p 2p
5.	$E(n) = (n - 2)(n^3 + 2)$, iar $n \in \mathbb{N} \Rightarrow E(n) \in \mathbb{Z}$ și $n^3 + 2 \geq 2$	3p
	Dacă $E(n)$ este număr mai mic decât 0, atunci $n - 2 < 0$	1p
	$n \in \{0; 1\}$	1p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) $CD = \frac{DF}{2} = 2$ cm	2p
	$BD = BC - CD = 2$ cm	3p
	b) $\sphericalangle ABC \equiv \sphericalangle EDF$ și sunt alterne interne în raport cu dreptele AB și EF $AB \parallel EF$	3p 2p
	c) Mijlocul segmentului BC este D	1p
	Segmentul DM este linie mijlocie în $\triangle ABC \Rightarrow DM \parallel AC$ $m(\sphericalangle EDF) = m(\sphericalangle BDM) = 60^\circ$ C, D, B puncte coliniare $\Rightarrow E, D, M$ puncte coliniare	2p 1p 1p
2.	a) Piramida $VABCD$ are exact 8 muchii	3p
	$8 \cdot 6 = 48$ cm	2p
	b) $A_{bază} = AB^2 = 36$ cm ² și $A_{f.lat.} = \frac{AB^2 \sqrt{3}}{4} = 9\sqrt{3}$ cm ² $\sqrt{4} > \sqrt{3} \Rightarrow 2 > \sqrt{3} \Rightarrow 36 > 18\sqrt{3} \Rightarrow A_{bază} > 2A_{f.lat.} \Rightarrow A_{bază} + A_{f.lat.} > 3A_{f.lat.}$	2p 3p

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN IAȘI

	<p>c) Se notează mijlocul muchiei CV cu M, $\Delta VAC \equiv \Delta BAC \Rightarrow m(\sphericalangle CVA) = 90^\circ \Rightarrow VO = CO$</p>	1p
	<p>$OM \perp CV$ și $DM \perp CV$</p>	1p
	<p>$CV \perp (DOM)$, $OQ \subset (DOM) \Rightarrow CV \perp OQ$</p>	1p
	<p>PO este linie mijlocie în $\Delta ACV \Rightarrow PO \parallel CV$</p>	1p
	<p>$PO \parallel CV$ și $CV \perp OQ \Rightarrow PO \perp OQ \Rightarrow \Delta POQ$ dreptunghic</p>	1p