

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I

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

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.
- ◆ Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului obținut la 10.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	9	5p
2.	$\frac{2}{3}$	5p
3.	$[-1,3)$	5p
4.	90	5p
5.	90	5p
6.	50	5p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.	Desenează piramida triunghiulară regulată. Notează piramida triunghiulară regulată.	4p 1p
2.	Numărul băieților din acea clasă este egal cu $\frac{2}{5} \cdot 25 = 10$. Numărul fetelor din acea clasă este egal cu $25 - 10 = 15$.	2p 3p
3.	Se notează cu p prețul inițial al obiectului; prețul după ieftinire este $p - 10\% p = \frac{9}{10} p$. Prețul după mărire este $\frac{9}{10} p + 10\% \left(\frac{9}{10} p \right) = \frac{99}{100} p$. $\frac{99}{100} p = 198$. $p = 200$ lei.	1p 2p 1p 1p
4.	a) Reprezentarea corectă a unui punct care aparține graficului funcției.	2p

Colegiul Național C. Negruzzi Iași

	Reprezentarea corectă a altui punct care aparține graficului funcției.	2p
	Trasarea graficului funcției.	1p
	b) $G_f \cap Oy = \{A(0,5)\}, G_f \cap Ox = \left\{B\left(-\frac{5}{3},0\right)\right\}$.	2p
	Aplicând teorema lui Pitagora în triunghiul AOB dreptunghic în O obținem $AB = \frac{5\sqrt{10}}{3}$.	1p
	Distanța x de la O la graficul funcției f este înălțimea corespunzătoare ipotenuzei în triunghiul AOB dreptunghic în O . Deci, $x = \frac{\sqrt{10}}{2}$.	2p
5.	$E(n) = (n-4)(n^3+4)$.	4p
	$n = 4$.	1p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) $OE = ED = EC = \frac{DC}{2} = 8$ cm, $OF = FB = FA = \frac{AB}{2} = 16$ cm.	2p
	$\sphericalangle EOD \equiv \sphericalangle EDO, \sphericalangle FOB \equiv \sphericalangle FBO, \sphericalangle EDO \equiv \sphericalangle FBO \Rightarrow \sphericalangle EOD \equiv \sphericalangle FOB$.	2p
	D, O, B coliniare $\Rightarrow E, O, F$ coliniare.	1p
	b) $EF = EO + OF$.	2p
	$EF = 24$ cm.	3p
	c) $BC = 8\sqrt{10}$.	3p
	$P_{ABCD} = AB + CD + BC + AD = 48 + 16\sqrt{10}$ cm.	2p
2.	a) Piramida patrulateră are 4 muchii laterale și 4 muchii ale bazei $\Rightarrow 320 = 8AB = 8VD$.	3p
	$VD = 40$ m.	2p
	b) $\triangle RCD \equiv \triangle RCB \Rightarrow RD = RB \Rightarrow RD + RB = 2RB$.	1p
	$DR \perp CV, BR \perp CV$.	1p
	$\triangle VBC$ echilateral $\Rightarrow RB = RD = 20\sqrt{3}$ m.	1p
	$\{O\} = AC \cap BD, RO \perp BD, RO = 20$ m.	1p
	$\sin(\sphericalangle DRB) = \frac{RO \cdot BD}{RB \cdot RD} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.	1p
	c) Pe o muchie laterală se amplasează 21 de becuri, iar pe celelalte 3 muchii laterale câte 20 de becuri, în V existând deja un bec.	4p
	Finalizare: 81 de becuri.	1p