

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.	-13	5p
2.	-3	5p
3.	23	5p
4.	$144\sqrt{3}$	5p
5.	60	5p
6.	10	5p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.	Desenează piramida. Notează piramida.	4p 1p
2.	$x^2 = 4 - 2\sqrt{3}$. Din relațiile $x^2 < 1$, $y > 1$, rezultă că $x^2 < y$.	2p 3p
3.	Fie x, y cele două numere cu $x - y = 140$ și a, b cele două câaturi: $x = 5a$, $y = 8b$, $a - b = 40$. Din relațiile $5a - 8b = 140$ și $a - b = 40$, obținem $a = 60$ și $b = 20$. $x = 300$ și $y = 160$.	3p 2p
4.	a) Reprezentarea unui punct care aparține graficului funcției f . Reprezentarea altui punct care aparține graficului funcției f . Trasarea graficului funcției f .	2p 2p 1p
	b). Fie $P(a, b)$ un punct care aparține graficului funcției f : $b = -4a + 1$. Condiția din enunț este echivalentă cu $a = 4a - 1$, deci $a = \frac{1}{3}$ și atunci $P\left(\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}\right)$.	2p 3p
5.	$E(x) = \frac{x+2}{x+3}$.	3p
	$k \in \{-5, -4, -1\}$.	2p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	<p>a) $AD = BC = 6$ cm.</p> <p>$P_{ABCD} = 24 + 12\sqrt{3} < 44,8$.</p>	2p
	<p>b) $BCMN$ este pătrat, deci $m(\sphericalangle CNM) = 45^\circ$. Avem $m(\sphericalangle DNM) = 60^\circ$.</p> <p>$m(\sphericalangle CND) = m(\sphericalangle CNM) + m(\sphericalangle DNM) = 105^\circ$.</p>	3p
	<p>c) Observăm că AO este mediană în triunghiul AMB, deci $A_{AOM} = \frac{1}{2}A_{AMB}$.</p> <p>$A_{AOM} = 9 + 9\sqrt{3}$ cm².</p>	2p
2.	<p>a) $BC = 8$ cm.</p> <p>$V_{ABCDEF} = A_{ABC} \cdot AD = 192$ cm³.</p>	3p
	<p>b) Dreapta AM este perpendiculară pe planul (EBC).</p> <p>Cum AM este perpendiculară pe planul (EBC) și AM este inclusă în planul (AMF), rezultă că cele două plane sunt perpendiculare.</p>	2p
	<p>c) Triunghiul AMF este dreptunghic în M.</p> <p>Cum MS este mediana corespunzătoare ipotenuzei în triunghiul dreptunghic AMF, rezultă că</p> <p>$MS = \frac{AF}{2} = \frac{4\sqrt{7}}{2} = 2\sqrt{7}$ cm.</p>	2p
		3p