

Evaluare națională 2012
Simulare – 15 martie 2012
Probă scrisă la MATEMATICĂ
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 1

- Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.

SUBIECTUL I

30 de puncte

1.	1	5p
2.	10	5p
3.	3	5p
4.	20	5p
5.	90	5p
6.	33	5p

SUBIECTUL al II-lea

30 de puncte

1.	Desenează tetraedrul regulat Notează tetraedrul regulat	4p 1p
2.	$a = 24$ $b = 6$ $\sqrt{ab} = 12$	1p 2p 2p
3.	a) Se notează cu x numărul necunoscut și obținem: $x - 0, (3) = 0, (6) \cdot [x + 0, (3)]$ $0, (3) = \frac{1}{3}$ $0, (6) = \frac{2}{3}$ $x = \frac{5}{3}$	1p 1p 1p 2p
4.	a) Alegerea corectă a două puncte care aparțin graficului funcției f Trasarea graficului funcției	4p 1p
	b) $A(m - 1, 2m) \in G_f \Leftrightarrow f(m - 1) = 2m$ $f(m - 1) = 5m - 6$ $5m - 6 = 2m$ $m = 2 \in \mathbb{Z}$	2p 1p 1p 1p

5.	$\frac{4x^3 + x}{6x^2} = \frac{4x^2 + 1}{6x}$	2p
	$\frac{(3x+1)^2 - (3x-1)^2}{(2x+1)^2 + (2x-1)^2} = \frac{6x}{4x^2 + 1}$	2p
	$E(x) = 1$	1p

SUBIECTUL al III-lea

30 de puncte

1.	a) Notăm cu l lungimea laturii rombului și cu P perimetrul lui. $P = 2$ m $P = 4l$ $l = 0,5$ m	1p 2p 2p
	b) $BM = BN = \frac{l}{2}$ [MO] și [NO] sunt linii mijlocii în triunghiul $ABC \Rightarrow MO = NO = \frac{l}{2}$ $MO = NO = BM = BN \Rightarrow MONB$ romb	2p 2p 1p
	c) Notăm cu h înălțimea rombului și cu d_1, d_2 lungimile diagonalelor lui; $A_{ABCD} = l \cdot h$ $h \leq l \Rightarrow A_{ABCD} \leq l^2$ $A_{ABCD} = l^2 \Rightarrow ABCD$ pătrat $d_1 = d_2 = 0,5 \cdot \sqrt{2}$ m $d_1 + d_2 = \sqrt{2} < 1,42$	1p 1p 1p 1p
2.	a) $a_{bazei} = 5$ m $a_{piramidei} = 10\sqrt{2}$ m $h = 5\sqrt{7}$ m	1p 2p 2p
	b) $A_l = \frac{P_{bazei} \cdot a_{piramidei}}{2}$ $P_{bazei} = 40$ m $A_l = 200\sqrt{2}$ m ²	1p 2p 2p
	c) $BM = DM = 10$ m $BE \perp CV, E \in (CV) \Rightarrow BE = \frac{20\sqrt{2}}{3}$ m (BE) mediană în triunghiul isoscel BCM $CE = \frac{10}{3}$ m $CM = \frac{20}{3}$ m	1p 1p 1p 1p 1p