

SIMULARE EVALUAREA NAȚIONALĂ – 20 Martie 2013
Proba scrisă la Matematică

Varianta 1

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I

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

SUBIECTUL II și SUBIECTUL III

- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător
- Total 100 de puncte din care 10 sunt din oficiu
- Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului obținut la 10.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	11	5p
2.	8	5p
3.	{2, 3, 4}	5p
4.	$9\sqrt{3}$	5p
5.	60°	5p
6.	22	5p

SUBIECTUL II

(30 de puncte)

1.	Desenează prisma triunghiulară regulată Notează prisma triunghiulară regulată	4p 1p
2.	$a \cdot b = (\sqrt{10} - 1)(\sqrt{5} + 1)(\sqrt{5} - 1)(\sqrt{10} + 1) = (\sqrt{10} - 1)(\sqrt{10} + 1)(\sqrt{5} + 1)(\sqrt{5} - 1)$ $= (10 - 1)(5 - 1) = 9 \cdot 4 = 36$ $M_g = \sqrt{a \cdot b} = \sqrt{36} = 6$	3p 1p 1p
3.	Se notează cu x prețul inițial al telefonului. Scumpirea 10% din $x = \frac{x}{10}$. Prețul după scumpire $^{10)} x + \frac{x}{10} = \frac{10x}{10} + \frac{x}{10} = \frac{11x}{10}$. Ieftinirea 10% din $\frac{11x}{10} = \frac{11x}{100}$ Prețul după ieftinire $^{10)} \frac{11x}{10} - \frac{11x}{100} = \frac{110x}{100} - \frac{11x}{100} = \frac{99x}{100}$ $\frac{99x}{100} = 396 \Rightarrow x = \frac{39600}{99} = 400$ lei	1p 1p 1p 1p
4.	a) Reprezentarea corectă a unui punct care aparține graficului funcției. Reprezentarea corectă a altui punct care aparține graficului funcției. Trasarea graficului funcției. b) $G_f \cap O_x \Rightarrow A(2, 0)$ $G_f \cap O_y \Rightarrow B(0, -4)$ $A_{\Delta OAB} = \frac{OA \cdot OB}{2} = \frac{2 \cdot 4}{2} = 4 \text{ u.m}^2$	2p 2p 1p 2p 2p 1p



5.	$\frac{3}{x-2} - \frac{2}{x+2} - \frac{10}{x^2-4} = \frac{x}{(x-2)(x+2)}$	2p
	$\frac{x}{x^2-4x+4} = \frac{x}{(x-2)^2}$	2p
	Finalizare.	1p

SUBIECTUL III

(30 de puncte)

1.	a) $A_l = P_b \cdot h$ $A_l = (2 \cdot 50 + 2 \cdot 40) \cdot 30 = 180 \cdot 30 = 5400 \text{cm}^2$	2p
	b) $V = 40l = 40 \text{dm}^3 = 40000 \text{cm}^3$ $V = A_b \cdot h = 50 \cdot 40 \cdot h = 200 \cdot h$ $200 \cdot h = 40000 \Rightarrow h = \frac{40000}{200} = 20 \text{cm}$	2p 2p 1p
	c) $D'A = 50 \text{cm}$ $B'A = 10\sqrt{34} \text{cm}$ $D'A + AB' + B'C' = 50 \text{cm} + 10\sqrt{34} \text{cm} + 40 \text{cm} = 90 + 10\sqrt{34} \text{cm}$ $90 + 10\sqrt{34} \text{cm} < 1,7 \text{m} \Leftrightarrow 90 + 10\sqrt{34} \text{cm} < 170 \text{cm} \Leftrightarrow$ $10\sqrt{34} < 80 \Leftrightarrow \sqrt{34} < 8 \Leftrightarrow \sqrt{34} < \sqrt{64} (A)$	1p 1p 1p 1p 1p
2.	a) $P = 2 \cdot L + 2 \cdot l$ $L = 60 \text{m} \Rightarrow P = 60 \cdot 3 = 180 \text{m}$ $2 \cdot l = 180 - 2 \cdot 60 \Rightarrow 2 \cdot l = 60 \Rightarrow l = 30 \text{m}$ $A = L \cdot l = 60 \cdot 30 = 1800 \text{m}^2$	1p 1p 2p 1p
	b) $MP = 30\sqrt{5}$	5p
	c) Suprafața terenului este de 1800m^2 $1800 \cdot 80 = 144000 \text{lei}$ $144000 < 150000$ Suma este suficientă.	1p 2p 1p 1p