

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI A VIII-A**

**Anul școlar 2011 – 2012**

**Probă scrisă la MATEMATICĂ**

**Model**

**BAREM DE CORECTARE ȘI DE NOTARE**

**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 maxim corespunzător.
- ◆ Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- ◆ 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.	8	5p
2.	10	5p
3.	20	5p
4.	80	5p
5.	10	5p
6.	20	5p

**SUBIECTUL al II-lea**

**30 de puncte**

1.	Desenează prisma Notează prisma	4p 1p
2.	$5a - 11b + 21c = 2a + b - 3c + 3(a - 4b + 8c)$ Finalizare $5a - 11b + 21c = 90$	3p 2p
3.	Se notează cu $x$ numărul de pagini citite în prima zi; $x + (x + 3) + (x + 6) + (x + 9) + (x + 12) = 230$ $x = 40 \Rightarrow$ numărul de pagini citite, pe zile, este: 40, 43, 46, 49, 52. În a doua zi persoana a citit 43 de pagini, iar 43 este un număr prim	2p 2p 1p
4.	a) Reprezentarea corectă a unui punct de pe graficul funcției $f$ Reprezentarea corectă a altui punct de pe graficul funcției $f$ Trasarea graficului funcției	2p 2p 1p
	b) $G_f \cap Oy = \{A(0, -3)\}$ $G_g \cap Oy = \{B(0, 5)\}$ $G_f \cap G_g = \{E(2, -1)\}$ $AB = 3 + 5 = 8$ $A_{\Delta AEB} = 8$	1p 1p 1p 1p 1p
5.	$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 9$ $x^2 + 2 + \frac{1}{x^2} = 9$ $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$	2p 2p 1p

**SUBIECTUL al III-lea**

**30 de puncte**

1.	a) Notăm piramida $VABC$ și cu $O$ centrul bazei $ABC \Rightarrow OA = \sqrt{3}$ cm Finalizare: $VO = 1$ cm	2p
	b) $A_b = \frac{9}{4}\sqrt{3}$ cm <sup>2</sup>	3p
	Finalizare: $V = \frac{3\sqrt{3}}{4}$ cm <sup>3</sup>	2p
	c) Dacă $M$ este mijlocul laturii $[AB]$ , atunci $VM = \frac{\sqrt{7}}{2}$ cm	1p
	$A_{lat} = \frac{9}{4}\sqrt{7}$ cm <sup>2</sup>	1p
$A_t = \frac{9(\sqrt{3} + \sqrt{7})}{4}$ cm <sup>2</sup>	1p	
$\sqrt{3} + \sqrt{7} > 4,3$	1p	
Aria suprafeței minime este mai mare decât 960 cm <sup>2</sup>	1p	
2.	a) Perimetrul grădinii este de $2 \cdot (100 + 60) = 320$ m Lungimea gardului este $320 - 4 \cdot 4 = 304$ m	2p
	b) Se formează patru parcele dreptunghiulare, fiecare parcelă având lungimea de $(100 - 4) : 2 = 48$ m și lățimea de $(60 - 4) : 2 = 28$ m	2p
	Aria unei parcele este de $48 \cdot 28 = 1344$ m <sup>2</sup>	1p
	Aria grădinii este de $100 \cdot 60 = 6000$ m <sup>2</sup>	1p
	Aria aleilor este egală cu $6000 - 4 \cdot 1344 = 624$ m <sup>2</sup>	1p
c) Raza maximă a cercului = 14 m Finalizare: $A_c = 196\pi$ m <sup>2</sup>	2p	
		3p