

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI A VIII-A

Anul școlar 2010 – 2011

Probă scrisă la MATEMATICĂ

Varianta 8

BAREM DE CORECTARE 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 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.	10	5p
2.	$\frac{3}{10}$	5p
3.	10	5p
4.	6	5p
5.	45	5p
6.	45	5p

SUBIECTUL al II-lea

30 de puncte

1.	Desenează piramida Notează piramida	4p 1p
2.	$(a-1)(b+1)=6 \Rightarrow b+1 \in D_6$ Cum $a, b \in \mathbb{N} \Rightarrow (a, b) \in \{(2,5); (3,2); (4,1); (7,0)\}$	2p 3p
3.	Se notează cu x prețul inițial al televizorului; prețul după scumpire este $x + 10\%x = \frac{11}{10}x$	1p
	Prețul după ieftinire este $\frac{11}{10}x - 10\% \left(\frac{11}{10}x \right) = \frac{99}{100}x$	2p
	$\frac{99}{100}x = 1980$	1p
	$x = 2000$ lei	1p
4.	a) Reprezentarea corectă a unui punct care aparține graficului funcției Reprezentarea corectă a altui punct care aparține graficului funcției Trasarea graficului funcției	2p 2p 1p
	b) Fie punctul $M(a, a)$. Avem $f(a) = a$ și $f(a) = -a + 2$ Finalizare: ambele coordonate sunt egale cu 1	3p 2p
5.	$(\sqrt{3} + \sqrt{2}) \cdot (5 - \sqrt{6}) = 3\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$	2p
	$(\sqrt{2} - 1)^2 = 3 - 2\sqrt{2}$	2p
	$a = 3 \in \mathbb{N}$	1p

SUBIECTUL al III-lea

30 de puncte

1.	a) $AC^2 = 2AB^2 \Rightarrow AC^2 = 1800$	2p
	$CC' = AC = 30\sqrt{2}$ cm	3p
	b) $\sphericalangle(AP, (ABC)) \equiv \sphericalangle PAC$	2p
	$\Delta ACC'$ este dreptunghic isoscel	1p
	$m(\sphericalangle AP, (ABC)) = 45^\circ$	2p
	c) Fie $PT \perp (ABC)$ și cum A, C', P sunt puncte coliniare rezultă că $T \in AC$	1p
2.	În ΔAPT , $\sin 45^\circ = \frac{PT}{AP}$	2p
	$PT = 45\sqrt{2}$ cm	2p
	a) $OM = 8$, unde O este mijlocul diametrului $[AB]$	1p
	$MD = \sqrt{8^2 + 24^2} = 8\sqrt{10}$ m	3p
	Distanța parcursă de albină este de $(8 + 8\sqrt{10})$ m	1p
	b) Sunt 2 cercuri fiecare cu raza $r = 8$ m	2p
Aria suprafeței plantate cu flori este egală cu $A = 2\pi r^2 = 128\pi$ m ²	3p	
c) Aria dreptunghiului este egală cu 512 m ²	2p	
Aria porțiunii hașurate este egală cu $128 \cdot (4 - \pi)$ m ²	1p	
$\pi > 3,14 \Rightarrow 4 - \pi < 0,86 \Rightarrow 128(4 - \pi) < 111$ m ²	2p	