

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

**Anul școlar 2011 - 2012**

**Proba scrisă la MATEMATICĂ**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 10**

**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 corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului obținut la 10.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

1.	14	5p
2.	20	5p
3.	48	5p
4.	20	5p
5.	90	5p
6.	5	5p

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

1.	Desenează piramida Notează piramida	4p 1p
2.	$\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$ $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ $a = 4 \in \mathbb{Z}$	1p 1p 3p
3.	Se notează cu $x$ prețul unei cărți $\Rightarrow 10 - x$ este prețul unui pix, iar $x - 5$ este prețul unui caiet $2x - 5 = 9$ Prețul unei cărți este de 7 lei	2p 2p 1p
4.	a) Reprezentarea corectă a unui punct care aparține graficului funcției $f$ Reprezentarea corectă a altui punct care aparține graficului funcției $f$ Trasarea graficului funcției	2p 2p 1p
	b) $A \in G_f \Rightarrow f(p) = p + 4$ $6 - 3p = p + 4 \Rightarrow p = \frac{1}{2}$	2p 3p
5.	$2 - \frac{8}{x+2} = \frac{2(x-2)}{x+2}$ $\frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 - 4} = \frac{(x-2)^2}{(x-2)(x+2)} = \frac{x-2}{x+2}$ $E(x) = 2$	2p 2p 1p

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

1.	a) $AD = 5$ m $DM = 13$ m	2p 3p
	b) Fețele laterale ale piramidei sunt triunghiuri echilaterale $A_{\text{laterală piramidă}} = 25\sqrt{3}$ m <sup>2</sup>	2p 3p
	c) $O$ centrul pătratului $MNPQ \Rightarrow SO = \frac{5\sqrt{2}}{2}$ m	2p

	Înălțimea turnului este egală cu $\left(\frac{5\sqrt{2}}{2} + 12\right)$ m	<b>1p</b>
	$\frac{5\sqrt{2}}{2} + 12 = \frac{\sqrt{50}}{2} + 12 < \frac{\sqrt{64}}{2} + 12 = 16$	<b>2p</b>
<b>2.</b>	a) $A = L \cdot l = 216 \text{ dm}^2$ $A = 2,16 \text{ m}^2$	<b>3p</b> <b>2p</b>
	b) $AP = BP = 6\sqrt{10}$ dm $P_{APB} = 12 + 12\sqrt{10}$ dm	<b>3p</b> <b>2p</b>
	c) $\sphericalangle MBN \equiv \sphericalangle DCN$ și $\sphericalangle MNB \equiv \sphericalangle DNC \Rightarrow \triangle BNM$ și $\triangle CND$ sunt asemenea	<b>1p</b>
	$\frac{MB}{DC} = \frac{BN}{CN} \Rightarrow \frac{BN}{CN} = \frac{1}{2}$	<b>1p</b>
	$BN + NC = BC = 18 \text{ dm} \Rightarrow BN = 6 \text{ dm}$ și $NC = 12 \text{ dm}$	<b>1p</b>
	$\triangle BNM$ și $\triangle CND$ sunt dreptunghice isoscele $\Rightarrow m(\sphericalangle MNB) = m(\sphericalangle DNC) = 45^\circ$ $m(\sphericalangle MND) = 90^\circ \Rightarrow MN \perp ND$	<b>1p</b> <b>1p</b>