

**EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI A VIII-A
SIMULARE - 6 DECEMBRIE 2012
BAREM DE CORECTARE SI DE NOTARE**

Varianta 9

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 fiecare 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 puncte din oficiu.
- Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului obținut la 10.

SUBIECTUL I		30 de puncte
1.	b	5p
2.	$\frac{19}{4}$	5p
3.	7	5p
4.	36	5p
5.	38	5p
6.	45°	5p
SUBIECTUL al II-lea		30 de puncte
1.	Desenează tetraedrul regulat. Notează tetraedrul regulat.	4p 1p
2.	Scrierea datelor cu ajutorul teoremei împărțirii cu rest $\begin{cases} 1507 = x \cdot c_1 + 7 \\ 364 = x \cdot c_2 + 4 \text{ unde } x > 8 \\ 468 = x \cdot c_3 + 8 \end{cases}$ Aflarea (1500, 360, 460) = 20 Finalizare x = 10; 20	2p 2p 1p
3.	a) Notăm: f = număr de fete, b = număr de băieți $120 = 3(f - 2)$ $80 = 6b + 2$ $f = 42$ $b = 13$ în grup pot fi 55 de copii b) n = număr de cadouri primite de fiecare copil din grup $\begin{cases} n(f + b) = 120 + 80 \\ n \in \mathbb{N}^*, n \leq 20 \end{cases}$ $f + b = \frac{200}{n}$ $f + b \geq 10$ număr minim de copii este 10	1p 1p 1p 1p 1p 2p 1p 1p 1p
4.	$A = \{ 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 \}$ $B = \{ 0, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56 \}$ $A \cap B = \{ 0, 35 \}$	2p 2p 1p
5.	$E(x) = x - \sqrt{2} + x - \sqrt{3} + \sqrt{2}$ $\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{3} \Rightarrow x - \sqrt{2} = x - \sqrt{2}, x - \sqrt{3} = -x + \sqrt{3}$	2p 2p

	Finalizare $E(x) = \sqrt{3} = \text{const.}, \forall x \in [\sqrt{2}, \sqrt{3}]$.	1p
	SUBIECTUL al III-lea	30 de puncte
1.	<p>a) $B = 14, b = 8, h = 8$ $A = \frac{(B+b) \cdot h}{2}$ $A = 88 \text{ hm}^2$</p>	<p>3p 1p 1p</p>
	<p>b) aria suprafeței cultivabile: 86 ha primul lot: 21,5 ha al doilea lot: 38,7 ha al treilea lot: 25,8 ha</p>	<p>1p 1p 2p 1p</p>
	<p>c) $0,6 \cdot 100 = 600 \text{ lei / tonă}$ $600 \cdot 8 \cdot 25,8 = 123840$</p>	<p>2p 3p</p>
2.	<p>a) Desenul cubului, notații corecte și reprezentarea punctelor M, N și P.</p>	5p
	<p>b) $ABCD A' B' C' D'$ cub, $AB = 4 \text{ cm} \Rightarrow AC = BD = 4\sqrt{2} \text{ cm}$. $\begin{cases} M \in (AB), [AM] \equiv [MB] \\ N \in (AD), [AN] \equiv [ND] \end{cases} \Rightarrow MN \parallel BD, MN = \frac{1}{2} BD = 2\sqrt{2} \text{ cm}$ $\begin{cases} M \in (AB), [AM] \equiv [MB] \\ P \in (AA'), [AP] \equiv [PA'] \end{cases} \Rightarrow MP \parallel BA'$ $MN \parallel BD, MP \parallel BA' \Rightarrow (MNP) \parallel (BDA')$</p>	<p>1p 1p 1p 2p</p>
	<p>c) $ABCD A' B' C' D'$ cub $\Rightarrow MN \parallel BD \parallel B'D', A'C' \cap B'D' = \{O'\}, MN = \frac{1}{2} BD \Rightarrow$ $MN \parallel D'O', MN = D'O' = 2\sqrt{2} \text{ cm} \Rightarrow m\angle(NM, PD') = m\angle(PD', D'O')$. $A'C' \perp B'D', AA' \perp (A'B'C') \Rightarrow B'D' \perp (A'AC') \Rightarrow D'O' \perp PO'$ In $\Delta PA'D', PD' = 2\sqrt{5} \text{ cm}$. In $\Delta PA'O', PO' = 2\sqrt{3} \text{ cm}$. Finalizare, $\sin \angle(NM, PD') = \sin \angle(PD', D'O') = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$.</p>	<p>1p 1p 1p 1p 1p</p>