EVALUAREA NAŢIONALĂ PENTRU ABSOLVENŢII CLASEI a VIII-a

Anul şcolar 2014 - 2015
Matematică
BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

Varianta 3

- **Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărţirea la 10 a punctajului total obţinut pentru lucrare.**

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 şi SUBIECTUL al III-lea
- **Pentru orice soluţie corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.**
- **Nu se acordă fracţiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parţiale, în limitele punctajului indicat în barem.**

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

1.	0	**5p**
2.	15	**5p**
3.	10	**5p**
4.	5	**5p**
5.	4	**5p**
6.	19	**5p**

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**

1.	Desenează paralelipipedul dreptunghic Notează paralelipipedul dreptunghic	**4p** **1p**
2.	$m_g=\sqrt{(8-2\cdot 3)\cdot 2^3}=\sqrt{2\cdot 2^3}=$ $=4$	**3p** **2p**
3.	Numărul fetelor reprezintă $100\%-40\%=60\%$ din numărul elevilor clasei Numărul fetelor din clasă este egal cu $\frac{60}{100}\cdot 30=18$	**2p** **3p**
4.	**a)** $f(3)=3-3=$ $=0$	**3p** **2p**
	b) Reprezentarea unui punct care aparţine graficului funcţiei f Reprezentarea altui punct care aparţine graficului funcţiei f Trasarea graficului funcţiei f	**2p** **2p** **1p**
5.	$E(n)=(3n+7-1)^2=$ $=(3n+6)^2=9(n+2)^2$, care este pătrat perfect divizibil cu 9, pentru orice număr natural n	**3p** **2p**

SUBIECTUL al III-lea **(30 de puncte)**

1.	**a)** $L_{\text{cerc}}=2\pi R=$ $=2\pi\cdot 5=10\pi$ m	**2p** **3p**
	b) Triunghiul ABC este dreptunghic în $B\Rightarrow(AC)$ diametru, deci $AC=2AO=10\,\text{m}$, de unde $BC^2=10^2-8^2=36\Rightarrow BC=6\,\text{m}$ $P_{ABCD}=2(8+6)=28\,\text{m}$	**3p** **2p**
	c) $\mathcal{A}_{\text{gazon}}=\mathcal{A}_{\text{disc}}-\mathcal{A}_{ABCD}=(25\pi-48)\ \text{m}^2$ $\pi<3{,}15\Rightarrow 25\pi<78{,}75\Rightarrow 25\pi-48<30{,}75$, deci $\mathcal{A}_{\text{gazon}}<30{,}75\,\text{m}^2$	**2p** **3p**

2.	**a)** $\mathcal{A}_{\Delta VBC}=\frac{BC\cdot VM}{2}=$	**2p**
	$=\frac{12\cdot 6}{2}=36\,\text{cm}^2$	**3p**
	b) $OM=\frac{1}{3}AM=2\sqrt{3}\text{ cm}\Rightarrow VO=2\sqrt{6}\text{ cm}$	**2p**
	$\mathcal{A}_{\Delta ABC}=36\sqrt{3}\,\text{cm}^2\Rightarrow V_{\text{piramidă}}=\frac{36\sqrt{3}\cdot 2\sqrt{6}}{3}=72\sqrt{2}\,\text{cm}^3$	**3p**
	c) VM este mediană în ΔVBC şi $VM=\frac{BC}{2}\Rightarrow\Delta VBC$ este dreptunghic în V	**2p**
	$VABC$ este piramidă triunghiulară regulată, deci $VA\perp VB$ şi $VA\perp CV$ şi cum $\{V\}=VB\cap CV$, obţinem $VA\perp(VBC)$. Deoarece $VM\subset(VBC)$, obţinem $VA\perp VM$	**3p**