

**SIMULARE EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI A
VIII-A****5 DECEMBRIE 2023****Proba scrisă
MATEMATICĂ – Varianta 1****BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE**

- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I și SUBIECTUL al II-lea:

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie cinci puncte, fie zero puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

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.

SUBIECTUL I**(30 puncte)**

1.	d)	5p
2.	b)	5p
3.	b)	5p
4.	a)	5p
5.	c)	5p
6.	a)	5p

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

1.	d)	5p
2.	b)	5p
3.	c)	5p
4.	d)	5p
5.	a)	5p
6.	a)	5p

SUBIECTUL al III-lea

(30 puncte)

1. a.	25% înseamnă un sfert din drum. Fie x lungimea drumului, o treime din rest înseamnă un sfert din drum. $\frac{x}{4} + \frac{x}{4} = \frac{x}{2}$	1p 1p
1. b.	După prima zi a rămas jumătate din traseu Jumătate din traseu înseamnă $14 + 10 = 24$ km Lungimea traseului este de 48 km	1p 1p 1p
2. a.	$E(0) = (0-3)^2 - 3(2 \cdot 0 - 1) - 5 \cdot 0^2 + 3 \cdot 0 - 2$ $E(0) = 10$	1p 1p
2. b.	$E(x) = -4x^2 - 9x + 10$ $E(x) + 4(x^2 - 6) + 2 = -9x - 12$ $-9x - 12 = -3(3x + 4) : -3$	1p 1p 1p
3. a.	$a = \frac{4\sqrt{6} - 2}{\sqrt{3}} - \frac{1}{3\sqrt{2}} + \frac{3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}}{\sqrt{6}} - 3\sqrt{2} = \frac{4\sqrt{18} - 2\sqrt{3}}{3} - \frac{\sqrt{2}}{6} + \frac{3\sqrt{12} - 2\sqrt{18}}{6} - 3\sqrt{2}$ $a = \frac{2\sqrt{3} - \sqrt{2}}{6}$	1p 1p
3. b.	$b = \frac{2\sqrt{3} + \sqrt{2}}{6}$ $m_g(a, b) = \sqrt{a \cdot b} = \sqrt{\frac{2\sqrt{3} - \sqrt{2}}{6} \cdot \frac{2\sqrt{3} + \sqrt{2}}{6}} =$ $= \frac{\sqrt{10}}{6}$	1p 1p 1p
4. a.	ΔABE este dreptunghic în B, deci $AE^2 = AB^2 + BE^2$, deci $AE = \sqrt{200 + 100} = 10\sqrt{3}$ cm $P_{\Delta ABE} = AB + BE + AE = 10(\sqrt{3} + \sqrt{2} + 1)$ cm.	1p 1p
4. b.	ΔABE este dreptunghic în B și $BF \perp AE \Rightarrow BE^2 = EF \cdot AE$, deci $EF = \frac{100}{10\sqrt{3}} = \frac{10\sqrt{3}}{3}$. $EF = \frac{1}{3} \cdot AE \Rightarrow AE = 3EF$.	2p 1p



5. a.	$R=OB=\frac{BQ}{2}=4\sqrt{3}$ $A_{D(O, OA)}=\pi OA^2=\pi(4\sqrt{3})^2=48\pi\text{cm}^2$	1p 1p
5. b.	$m(\angle BAO)=30^\circ$ și $OA\perp AM$, deci $m(\angle BAM)=120^\circ$ și, cum $m(\angle ABO)=30^\circ$, obținem $m(\angle AMB)=30^\circ$, deci $\triangle ABM$ este isoscel $OA\perp AM$ și $AO\perp BC\Rightarrow AM\parallel BC$ și, cum $AM=AB=BC$, obținem că ABCM este romb, $\Rightarrow$ $A_{ABCD}=72\sqrt{3}=\sqrt{15552}<\sqrt{15625}=125$	1p 1p 1p
6.a.	ABCD pătrat, $AC=AB\sqrt{2}$ $ACC'A'$ este dreptunghi, deci $A_{ACC'A'}=100\sqrt{2}\text{cm}^2$	1p 1p
6.b.	O este mijlocul segmentului BD și M este mijlocul segmentului BC', deci OM este linie mijlocie în $\triangle BDC'$ $OM\parallel CD'$, $C'D\subset (C'DA')$, deci $OM\parallel (C'DA')$	1p 1p 1p