



## SIMULARE EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI A VIII-A

*Scoala in Papuci*

IANUARIE 2025

Proba scrisă  
MATEMATICĂ

## 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 de puncte)

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

## SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

## SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) Dacă prețul cadoului ar fi de 100 lei, atunci:	1p
	$\frac{75}{100} \cdot 100 = 75, \quad \frac{60}{100} \cdot 100 = 60$	
	$75 + 60 = 135 \neq 270$	1p
	Deci, prețul cadoului nu poate fi 100 lei.	

	<p><b>b)</b> Notând cu <math>c</math> prețul cadoului</p> $\frac{75}{100} \cdot c + \frac{60}{100} \cdot c = 270$ $\Rightarrow 135 \cdot c = 27000 \Rightarrow c = 200 \text{ lei}$ $\frac{75}{100} \cdot 200 = 150 \text{ lei are Ana}$ $\frac{60}{100} \cdot 200 = 120 \text{ lei are Bogdan}$	<p><b>1p</b></p> <p><b>1p</b></p> <p><b>1p</b></p>
2.	<p><b>a)</b> <math>b = \left( \frac{2}{3} - \frac{\sqrt{3}}{3} \right) \cdot \frac{3\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} + 4 - \sqrt{3} =</math></p> $= \frac{2-\sqrt{3}}{3} \cdot \frac{3\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} + 4 - \sqrt{3} = 4 \in \mathbb{N}$	<p><b>1p</b></p> <p><b>1p</b></p>
	<p><b>b)</b> <math>a = -1 + 2\sqrt{2}</math></p> $a + b = 3 + 2\sqrt{2}$ $3 + 2\sqrt{2} = (1 + \sqrt{2})^2$	<p><b>1p</b></p> <p><b>1p</b></p> <p><b>1p</b></p>
	<p><b>3.)</b> <b>a)</b> <math>E(x) = 4x^2 - 4x + 1 + 1 - 3x^2 + 2 =</math></p> $= x^2 - 4x + 4 = (x - 2)^2$	<p><b>1p</b></p> <p><b>1p</b></p>
	<p><b>b)</b> <math>(t\sqrt{3} - 2)^2 \leq (\sqrt{3} - 2)^2</math></p> $ t\sqrt{3} - 2  \leq  \sqrt{3} - 2 $ $1 \leq t \leq \frac{4\sqrt{3} - 3}{3} \Rightarrow t = 1$	<p><b>1p</b></p> <p><b>1p</b></p> <p><b>1p</b></p>
4.	<p><b>a)</b> În triunghiul <math>ABD</math>: <math>AB^2 + AD^2 = BD^2 \Leftrightarrow 8^2 + 6^2 = 10^2 \Rightarrow BD = 10 \text{ cm}</math></p> $P_{ABD} = 8 + 6 + 10 = 24 \text{ cm}$	<p><b>1p</b></p> <p><b>1p</b></p>
	<p><b>b)</b> <math>\Delta NMD \sim \Delta CBD</math> (U.U.) <math>\Rightarrow \frac{NM}{BC} = \frac{DM}{DB} = \frac{DN}{DC} \Rightarrow NM = \frac{6 \cdot 4}{10} = 2,4 \text{ cm}, DN = \frac{4 \cdot 8}{10} = 3,2 \text{ cm}</math></p> $A_{NMD} = \frac{DN \cdot NM}{2} = 3,84 \text{ cm}^2, \text{ NM mediană în triunghiul DNC} \Rightarrow A_{NMD} = A_{MNC}$ $A_{BNC} = A_{CBD} - A_{DNC} = 24 - 7,68 = 16,32 \text{ cm}^2$	<p><b>1p</b></p> <p><b>1p</b></p> <p><b>1p</b></p>
	<p><b>5.)</b> <b>a)</b> <math>\sphericalangle ACB = \frac{\widehat{AB}}{2} \Rightarrow \widehat{AB} = 120^\circ, A, D</math> diametral opuse <math>\Rightarrow \widehat{AD} = 180^\circ</math></p> $\widehat{BD} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ \Rightarrow \sphericalangle BAD = \frac{\widehat{BD}}{2} = 30^\circ$	<p><b>1p</b></p> <p><b>1p</b></p>

*Scoala in Papuci*

	<p>b) <math>\sphericalangle ABD = \frac{\widehat{AD}}{2} = 90^\circ \Rightarrow \triangle ABD</math> dreptunghic</p> <p><math>BD = \frac{AD}{2} = R, R = 4\sqrt{3} \text{ cm}</math></p> <p><math>L_{cerc} = 2\pi R = 8\sqrt{3} \pi \text{ cm}</math></p>	<p><i>Scoala in Papuci</i></p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
6.	<p>a) <math>BC \parallel A'D'</math> și <math>A'D' \subset (A'D'O)</math></p> <p><math>\Rightarrow BC \parallel (A'D'O)</math></p>		<p>1p</p> <p>1p</p>
	<p>b) <math>A'B' \perp B'O, D'C' \perp C'O</math></p> <p><math>\triangle A'B'O \cong \triangle D'C'O \Rightarrow A'O \cong D'O \Rightarrow \triangle A'OD'</math> isoscel</p> <p>Fie <math>OM</math> înălțime în triunghiul <math>A'D'O</math>. Atunci <math>OM</math> este și bisectoare. <math>\Rightarrow OM = 3\sqrt{5} \text{ cm}</math></p>		<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>