EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2025-2026
Matematică
Evaluare inițială
Varianta nr. 2
BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

SUBIECTUL I

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

SUBIECTUL al II- lea

1.	**b**	**5p**
2.	**b**	**5p**
3.	**d**	**5p**
4.	**c**	**5p**
5.	**c**	**5p**
6.	**b**	**5p**

SUBIECTUL al III- lea

1.	**a)** Notăm cu x numărul nucilor pe care le are Ana și cu y numărul de nuci ale lui Bogdan. $y - 4 = 3(x + 4)$ $3(x + 4) = 35 - 4 \Leftrightarrow 3x = 19 \Leftrightarrow x = \frac{19}{3} \notin \mathbb{N}$. Nu este posibil ca Bogdan să aibă 35 de nuci.	 **1p** **1p**
	b) $x + y = 60$ și $y = 3(x + 4) + 4 \Rightarrow x + 3x + 16 = 60$ $4x + 16 = 60 \Leftrightarrow 4x = 44 \Leftrightarrow x = 11$ Ana are 11 nuci, iar Bogdan are 49 de nuci.	**1p** **1p** **1p**
2.	**a)** $a = 4^{2n+1} \cdot (4^3 - 4^2 + 4^1 - 3) = 4^{2n+1} \cdot 49$ $a = 14 \cdot (4^{2n} \cdot 14)$, deci a este divizibil cu 14.	**1p** **1p**
	b) $4^{2n+1} = (2^2)^{2n+1}$ $\sqrt{a} = 2^{2n+1} \cdot 7$ $\sqrt{a}$ este număr natural, oricare ar fi numărul natural n.	**1p** **1p** **1p**
3.	**a)** $a = 2 \cdot 5\sqrt{3} + 4\sqrt{3} - \frac{18\sqrt{3}}{3}$ $a = 8\sqrt{3}$	**1p** **1p**
	b) $b = 2\sqrt{6} - 6 + 6 + 6\sqrt{3} - 2\sqrt{6}$ $b = 6\sqrt{3}$ Media geometrică este $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{144} = 12$.	**1p** **1p** **1p**
4.	**a)** Scrie formula ariei triunghiului echilateral. Află aria triunghiului.	**1p** **1p**
	b) Fie AD înălțimea triunghiului echilateral, $D \in BC$. $AD = 3\sqrt{3}$cm. Aplicând teorema lui Pitagora în ΔADM se obține $AM = \sqrt{31}$cm. $AM > 5{,}5 \Leftrightarrow 31 > 30{,}25$, ceea ce este adevărat.	**1p** **1p** **1p**
5.	**a)** ΔABC este dreptunghic isoscel, deci $\measuredangle ACB = 45^o$ ΔBQC este dreptunghic isoscel, $\measuredangle BCQ = 45^o$, deci $\measuredangle ACQ = 45^o + 45° = 90°$ este drept.	**1p** **1p**

	b) Notăm cu O punctul de intersecție a diagonalelor AC și BD ale pătratului. $BD \perp AC$ și $CQ \perp AC \Rightarrow BD \parallel AC$ $\Delta BCQ \equiv \Delta BCO$, deci $CQ = CO$ și $CO = DO$, deci $DO = CQ$. Din $DO = CQ$ și $DO \parallel CQ$, obținem că $DOQC$ este paralelogram $OT = TC = \frac{CO}{2}$ și $AT = AO + OT = CO + \frac{CO}{2} = 3\frac{CO}{2} = 3 \cdot TC$.	**1p** **1p** **1p**
6.	**a)** În triunghiul ABC dreptunghic în A se aplică teorema lui Pitagora $BC = \sqrt{9^2 + 12^2} = 15$cm.	**1p** **1p**
	b) Punctul G este centrul de greutate al triunghiului ABC, deci E este mijlocul BC, $BE = EC = \frac{15}{2}$cm și $\frac{AG}{AE} = \frac{2}{3}$. $\frac{AM}{AB} = \frac{AG}{AE} = \frac{2}{3} \Rightarrow MG \parallel BE \Rightarrow \Delta AMG \sim \Delta ABE \Rightarrow MG = 5$ cm. $\Delta BMP \sim \Delta BAC \Rightarrow BP = 5$ cm. $PE = \frac{5}{2}$cm. $MGEP$ este trapez. Înălțimea trapezului este MF, unde $MF \perp BC$, $F \in BC$. $MF = \frac{12}{5}$ cm. Aria trapezului $MGEP$ este $\frac{(MG+EP)\cdot MF}{2} = 9$ cm^2.	**1p** **1p** **1p**