

Evaluarea națională pentru absolvenții clasei a VIII-a

Decembrie 2025

Matematică

Barem de evaluare și de notare

Simulare județeană

SUBIECTUL I

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 puncte)

1.	a)	Fie $c=1 \Rightarrow a=c+7 \Rightarrow a=8$ $\overline{8b1} = \overline{1b8} \cdot 3 + 175, 175 < \overline{1b8}$ $u(\overline{1b8} \cdot 3 + 175) = 9 \neq 1$, deci nu este posibil ca c să fie egal cu 1	1p 1p
	b)	$\overline{abc} = \overline{cba} \cdot 3 + 175, 175 < \overline{cba}$ $a=7+c, c \neq 0 \Rightarrow c \in \{1,2\}$ Dar $c \neq 1 \Rightarrow c = 2, a = 9, b = 5 \Rightarrow \overline{abc} = 952$	1p 1p 1p
2.	a)	$a = 4\sqrt{5} \cdot \frac{\sqrt{5}}{4} + 4\sqrt{5} \cdot \frac{1}{2\sqrt{5}} - \frac{2\sqrt{6}}{7} \cdot \frac{7}{\sqrt{6}} + \sqrt{6} \cdot \frac{7}{\sqrt{6}}$ $a = 5 + 2 - 2 + 7 = 12$	1p 1p
	b)	$b = \frac{1}{2}$ $M_g(a, b) = \sqrt{a \cdot b} = \sqrt{12 \cdot \frac{1}{2}} = \sqrt{6}$ $\sqrt{6} < 2\sqrt{2} \Leftrightarrow \sqrt{6} < \sqrt{8}$, deci media geometrică a numerelor a și b este mai mică decât $2\sqrt{2}$	1p 1p 1p
3.	a)	$(3x + 1)^2 = 9x^2 + 6x + 1$ $(3x - 1)^2 = 9x^2 - 6x + 1$ $E(x) = (9x^2 + 6x + 1) - (9x^2 - 6x + 1) = 9x^2 + 6x + 1 - 9x^2 + 6x - 1 = 12x$	1p 1p
	b)	$E(n^2) + E(n) = 12n^2 + 12n =$ $= 12n(n + 1)$ $n(n + 1) = 2k, k \in \mathbb{N}$ $12 \cdot 2k = 24k; 24$	1p 1p 1p
4.	a)	$A_{ABCD} = 8 \cdot 8 \cdot \sin 45^\circ$ $= 32\sqrt{2} \text{ cm}^2$	1p 1p

	$MA \perp AB \Rightarrow \sphericalangle MAB = 90^\circ, MC \perp BC \Rightarrow \sphericalangle MCB = 90^\circ$ $\triangle ABM \equiv \triangle CBM \Rightarrow \sphericalangle MBA \equiv \sphericalangle MBC \Rightarrow BM$ bisectoare $\sphericalangle ABC$ $ABCD$ romb $\Rightarrow \sphericalangle ABD \equiv \sphericalangle CBD \Rightarrow BD$ bisectoare $\sphericalangle ABC$ Deci B, D, M coliniare	1p 1p 1p
5.	a) $2k+5k+7k+10k=360^\circ \Rightarrow k = 15^\circ$ $2k=30^\circ$	1p 1p
	b) $\triangle CMP \sim \triangle CAB \Rightarrow \frac{CM}{AC} = \frac{MP}{AB}$ $\triangle AMQ \sim \triangle ACD \Rightarrow \frac{AM}{AC} = \frac{MQ}{CD}$ $\frac{MP}{AB} + \frac{MQ}{CD} = \frac{CM}{AC} + \frac{AM}{AC} = \frac{CM+MA}{AC} = \frac{AC}{AC} = 1$	1p 1p 1p
6.	a) $ABCD$ pătrat $\Rightarrow BD = l\sqrt{2}$ $BD=2\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 4 \text{ cm}$	1p 1p
	b) MN linie mijlocie în triunghiul $ABD \Rightarrow MN \parallel BD$ $BD \parallel B'D' \Rightarrow MN \parallel B'D' \Rightarrow \sphericalangle(D'P, MN) = \sphericalangle(D'P, B'D')$ $\sin \sphericalangle PD'B' = \frac{\sqrt{15}}{5}$	1p 1p 1p

Coordonator grup de lucru - Evaluare Națională:

- Bălănescu Daniela, inspector școlar pentru matematică

Grup de lucru - Evaluare Națională:

- Balcan Raluca - Isabella, Școala Gimnazială nr. 24 *Ion Jalea* Constanța
- Burlăciuc Maria, Școala Gimnazială *Tudor Arghezi* Năvodari
- Cărnaru Mioara, Școala Gimnazială *Spectrum* Constanța
- Gogoasă Virginica, Școala Gimnazială nr. 3 Mangalia
- Gogoasă Ion, Școala Gimnazială *Gala Galaction* Mangalia
- Sîrbu Diana - Luminița, Școala Gimnazială nr. 30 *Gheorghe Țițeica* Constanța
- Stanca Doina, Școala Gimnazială nr. 38 *Dimitrie Cantemir* Constanța
- Teleanu Elisabeta, Școala Gimnazială nr. 23 *Constantin Brâncoveanu* Constanța
- Vină Manuela, Liceul Teoretic *Educational Center* Constanța

Bibliografie:

1. Anton Negrilă, Maria Negrilă, 2022, MATEMATICĂ teste recapitulative din materia claselor V-VII, Editura PARALELA 45, Pitești
2. Gabriel Popa, Adrian Zanoschi, Gheorghe Iurea, Dorel Luchian, 2024, EVALUAREA NAȚIONALĂ matematică 2025, Editura PARALELA 45, Pitești
3. Marius Perianu, Cătălin Stănică, Ioan Balica, Cătălin Mînescu, Cristian Lazăr, 2024, Matematică pentru Evaluarea națională 2025, Teme, probleme și teste de verificare, Editura Art Klett, București,
4. www.manuale.edu.ro
5. www.subiecte.edu.ro