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⇒a=c+7⇒a=8 $\overline{8b1} = \overline{1b8} \cdot 3 + 175$, $175 < \overline{1b8}$ $u\left(\overline{1b8} \cdot 3 + 175\right) = 9 \neq 1$, 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)** $A_{ABCD} = 8 \cdot 8 \cdot sin45^\circ$ $= 32\sqrt{2}\ cm^2$	**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° $\Rightarrow k = 15^0$ 2k=30^0	**1p** **1p**
	b) $\triangle$ CMP $\sim\triangle$ CAB $\Rightarrow \frac{\text{CM}}{\text{AC}} = \frac{\text{MP}}{\text{AB}}$ $\triangle AMQ \sim\triangle ACD \Rightarrow \frac{AM}{AC} = \frac{MQ}{CD}$ $\frac{\text{MP}}{\text{AB}} + \frac{MQ}{CD} = \frac{\text{CM}}{\text{AC}} + \frac{AM}{AC} = \frac{CM+MA}{AC} = \frac{AC}{AC} = 1$	**1p** **1p** **1p**
6.	**a)** ABCD pătrat$\Rightarrow BD = l\sqrt{2}$ BD=$2\sqrt{2}\cdot\sqrt{2} = 4\ cm$	**1p** **1p**
	b) MN linie mijlocie în triunghiul ABD$\Rightarrow MN\|\|BD$ BD$\|\|$B'D'$\Rightarrow MN\|\|B'D' \Rightarrow \sphericalangle(D'P, MN) = \sphericalangle(D'P, B'D')$ $\sin \sphericalangle PD'B' = \frac{\sqrt{15}}{5}$	**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
- Gogoașă Virginica, Școala Gimnazială nr. 3 Mangalia
- Gogoașă 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
- Vînă 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 Mîinescu, 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