

**Evaluarea națională pentru absolvenții clasei a VIII-a**  
**Ianuarie 2024**  
**Matematică**  
**Barem de evaluare și de notare**

Simulare județeană

**SUBIECTUL I**

(30 puncte)

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

**SUBIECTUL al II-lea**

(30 puncte)

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

**SUBIECTUL al III-lea**

(30 puncte)

|    |   |                |
|----|---|----------------|
| 1. | a) $91:10=9$ rest 1<br>1 $\neq$ 9 deci numărul de copii nu poate fi egal cu 91  | 1p<br>1p       |
|    | b) $m = \text{nr. mese}$ , $c = \text{nr. copii}$ , $8m+3=c$ ,<br>$10(m-3)+9=c$<br>$m=12$ , $c=99$  | 1p<br>1p<br>1p |
| 2. | a) $E(x) = 4x^2 - 4x + 1 - 3(x^2 - 1) - 9 =$<br>$x^2 - 4x - 5 = (x - 5)(x + 1)$   | 1p<br>1p       |
|    | b) $\frac{7(n-5)}{(n-5)(n+1)} = \frac{7}{n+1} \in \mathbb{Z}$<br>$n + 1 \in D_7$<br>$n \in \{0; 6\}$  | 1p<br>1p<br>1p |
| 3. | a) $a = \frac{1}{5\sqrt{3}}(10\sqrt{3} + 5 \cdot 2\sqrt{3}) =$<br>$\frac{1}{5\sqrt{3}} \cdot 20\sqrt{3} = 4$  | 1p<br>1p       |
|    | b) $b = 5\sqrt{2} \left( \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{6}} \right) = 25$<br>$m_g = \sqrt{a \cdot b} = 10$<br>$[3\sqrt{11} + 2] = 11 \Rightarrow m_g < [3\sqrt{11} + 2]$ | 1p<br>1p<br>1p |
| 4. | a) $\sphericalangle BAD = \sphericalangle CAE = 90^\circ - \sphericalangle DAE$<br>$\triangle ABD \cong \triangle ACE \Rightarrow BD \cong CE$  | 1p<br>1p       |
|    | b) $\triangle ABE$ dreptunghic, AD mediană $\Rightarrow AD=DE$<br>$\triangle ADE$ echilateral, $\sphericalangle B = 30^\circ$<br>$CF = \frac{BC}{2} = 12 \text{ cm}$                  | 1p<br>1p<br>1p |
| 5. | a) $BE = 5 \text{ cm} \Rightarrow BF = CF = OB = OC = 5\sqrt{2} \text{ cm}$<br>$\sphericalangle BOC = 90^\circ \Rightarrow OBFC$ pătrat   | 1p<br>1p       |

|           |   |  |
|-----------|---|--|
|           | <p><b>b)</b> DCFO paralelogram<br/> M mijlocul lui DF <math>\Rightarrow</math> M mijlocul lui OC<br/> A, O, C coliniare <math>\Rightarrow</math> A, O, M coliniare</p>  | <p><b>1p</b><br/> <b>1p</b><br/> <b>1p</b></p> |
| <b>6.</b> | <p><b>a)</b> <math>\Delta ABC</math> echilateral <math>\Rightarrow A_{\Delta ABC} = \frac{l^2\sqrt{3}}{4}</math><br/> <math>A_{\Delta ABC} = \frac{225\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2</math></p>  | <p><b>1p</b><br/> <b>1p</b></p>                |
|           | <p><b>b)</b> <math>\Delta ABC</math> echilateral, M=centru de greutate <math>\Rightarrow AM \perp BC</math><br/> <math>DO \perp BC, AM, DO \subset (AMD), AM \cap DO = \{T\}, T =</math> mijlocul lui <math>BC</math><br/> <math>\Rightarrow BC \perp (AMD)</math><br/> <math>OM \subset (AMD) \Rightarrow BC \perp OM</math></p> | <p><b>1p</b><br/> <b>1p</b><br/> <b>1p</b></p> |

**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

- Gheorghe Mariean, Școala Gimnazială nr. 10 *Mihail Koiciu* Constanța

- Gogoșă Virginica, Școala Gimnazială nr. 3 Mangalia

- Gogoșă Ion, Școala Gimnazială *Gala Galaction* Mangalia

- Teodorov Corina - Loredana, Școala Gimnazială nr. 24 *Ion Jalea* Constanța

- Sîrbu Diana - Luminița, Școala Gimnazială nr. 30 *Gheorghe Țițeica* Constanța

- Stanca Doina, Școala Gimnazială nr. 38 *Dimitrie Cantemir* Constanța

**Bibliografie:**

1. Anton Negrilă, Maria Negrilă, 2022, Teste de MATEMATICĂ pentru Simularea Evaluării Naționale, Editura PARALELA 45, Pitești

2. Gabriel Popa, Adrian Zanoschi, Gheorghe Iurea, Dorel Luchian, 2022, EVALUAREA NAȚIONALĂ matematică 2024, Editura PARALELA 45, Pitești

3. Marius Perianu, Cătălin Stănică, Ioan Balica, Cătălin Mînescu, Cristian Lazăr, 2021, Matematică pentru Evaluarea națională 2024, Teme, probleme și teste de verificare, Editura Art Klett, București,

4. [www.manuale.edu.ro](http://www.manuale.edu.ro)

5. [www.subiecte.edu.ro](http://www.subiecte.edu.ro)