**INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN MARAMUREȘ**
**EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI A VIII-A**
**SIMULARE JUDEȚEANĂ**
**Anul școlar 2025 – 2026**
**Matematică**
**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărţirea 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 soluţie corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracţiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parţiale, în limitele punctajului indicat în barem.

**SUBIECTUL I** **(30 de puncte)**

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

**SUBIECTUL al II-lea** **(30 de puncte)**

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

**SUBIECTUL al III-lea** **(30 de puncte)**

| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **a.** Dacă $a = 170$, atunci $b = 130$ | **1p** |
| | Raportul $\frac{a-25}{2b} = \frac{29}{52} \neq \frac{3}{5}$, deci $a \neq 170$ | **1p** |
| | **b.** $\frac{a-25}{2b} = \frac{3}{5} \Leftrightarrow 5a - 6b = 125$ | **1p** |
| | $\begin{cases} a + b = 300 \\ 5a - 6b = 125 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 175 \\ b = 125 \end{cases}$ | **1p** <br> **1p** |
| **2.** | **a.** $a = 2\sqrt{2} + 3\sqrt{3} + \sqrt{2} - \sqrt{3} - 3\sqrt{2}$ | **1p** |
| | $a = 2\sqrt{3}$ | **1p** |
| | **b.** $b = 7 \cdot \frac{10}{21} + \frac{5}{3} = 5$ | **1p** |
| | $N = 12 - 15 = -3$ | **1p** |
| | $-3 \in \mathbb{Z}$ | **1p** |

| | | |
|---|---|---|
| **3.** | **a.** $-4 \leq 3x+5 < 26$<br>$-3 \leq x < 7, x \in \mathbb{R} \Rightarrow A = [-3,7)$ | **1p**<br>**1p** |
| | **b.** $\frac{3x+11}{x+2} = 3 + \frac{5}{x+2}$<br>$3 \in \mathbb{Z} \Rightarrow \frac{3x+11}{x+2} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow x+2 \in \{-5,-1,1,5\}, B = \{-7; -3; -1; 3\}$<br>$(A \setminus B) \cap \mathbb{Z} = \{-2,0,1,2,4,5,6\}$, iar $s = (-2)+0+1+2+4+5+6 = 16$ | **1p**<br>**1p**<br>**1p** |
| **4.** | **a.** $MN$ linie mijlocie în $\Delta ACB$<br>$AC = 2MN = 48\ cm$ | **1p**<br>**1p** |
| | **b.** În $\Delta ADB$ avem medianele $DM$ și $AO$, unde $\{O\} = AC \cap BD$, $DM \cap AO = \{P\}$,<br>deci $P$ este centrul de greutate al triunghiului $\Delta ADB$<br>$AP = \frac{2}{3}AO = 16\ cm$ | **1p**<br>**1p**<br>**1p** |
| **5.** | **a.** $AO$ este mediană în triunghiul isoscel $\Delta ABC$, deci $AO$ este înălțime<br>Din Teorema lui Pitagora în $\Delta AOB$, cu $\sphericalangle O = 90^o$, se obține $AO = 40\ cm$<br>$A_{\Delta ABC} = \frac{BC \cdot AO}{2} = 1200\ cm^2$ | **1p**<br>**1p** |
| | **b.** $\sphericalangle BFC = \frac{1}{2} \cdot \widehat{BC} = 90^o$, de unde $BF \perp AC$, deci $BF$ înălţime în $\Delta ABC$<br>Din $A_{\Delta ABC} = \frac{AC \cdot BF}{2}$ obţinem $BF = 48\ cm$.<br>Din Teorema lui Pitagora în $\Delta BFC$, obţinem $FC = 36\ cm$ ; $AF = AC - FC = 14\ cm$<br>Analog $BE = 36\ cm, AE = 14\ cm$<br>$\frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC}$, de unde, conform reciprocei teoremei lui Thales, avem $EF \parallel BC$,<br>Conform teoremei fundamentale a asemănării rezultă $\Delta AEF \sim \Delta ABC$<br>$\frac{EF}{BC} = \frac{AE}{AB}$, de unde $EF = 16{,}8\ cm$<br>$P_{BEFC} = 148{,}8\ cm$ | **1p**<br>**1p**<br>**1p** |
| **6.** | **a.** $A_{\Delta ABC} = \frac{AB^2\sqrt{3}}{4} =$<br>$= 16\sqrt{3}\ cm^2$ | **1p**<br>**1p** |
| | **b.** Fie $AM \perp VB, M \in VB$, $AM$ înălţime în $\Delta VAB$ echilateral, $VM = 4\ cm$<br>Fie $MN \perp VC, N \in VC$<br>În $\Delta VNM$ avem $\sphericalangle VNM = 90^0, \sphericalangle MVN = 60^0, VM = 4\ cm, VN = 2\ cm$<br>Fie $NP \perp VA, P \in VA$<br>În $\Delta VNP$ avem $\sphericalangle VPN = 90^0, \sphericalangle PVN = 60^0, VN = 2\ cm,\ VP = 1\ cm$<br>$AP = VA - VP = 7cm$ | **1p**<br>**1p**<br>**1p** |