

Etapa locală (OLM), Caraș – Severin, 07.02.2026. Clasa a VII-a

-Barem de notare și evaluare-

○ *Orice soluție corectă, diferită de cea sugerată în barem, se punctează corespunzător.*

| | | |
|-----------|---|-------------|
| | Din oficiu. | 10 p |
| 1. | $14=3+5+6$ | 1p |
| | $\sqrt{6} < 3$ | 2 p |
| | $6 + \sqrt{6} < 9$ | 2 p |
| | $\sqrt{6 + \sqrt{6}} < 3$ | 1 p |
| | $6 + \sqrt{6 + \sqrt{6}} < 6 + 3$ | 1p |
| | $\sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6}}} < 3$ | 1p |
| | $\sqrt{20 + \sqrt{20 + \sqrt{20}}} < 5$ | 7p |
| | $\sqrt{30 + \sqrt{30 + \sqrt{30}}} < 6$ | 7 p |
| | Total Problema 1. | 22 p |
| 2. | (a) Se arată că O este centrul de greutate al triunghiului ABC | 3 p |
| | BN mediană în $\triangle ABC$, deci N este mijlocul lui AC | 2p |
| | MN linie mijlocie în $\triangle ABC$, $MN \parallel AB$ | 1p |
| | NP linie mijlocie în $\triangle ACF$, $NP \parallel CF$ | 1p |
| | M,N,P coliniare (conform axiomei lui Euclid) | 1 p |
| | (b) $\triangle ABN \equiv \triangle CFN(ULU)$ | 3 p |
| | ABCF- paralelogram de centru N | 2p |
| | Fie $NQ = d(N ; AF)$, $\triangle ANQ - dr$, $NQ = \frac{AN}{2} = \frac{6}{2} = 3cm$ | 2p |
| | (c) Se arată că $A_{\triangle ABM} = A_{\triangle ABN} = A_{\triangle ANF} = 18cm^2$ | 2p |

| | | |
|----|---|-------------|
| | $A_{AON} = \frac{1}{3} A_{\triangle ABN} = 6cm^2$ | 2p |
| | $A_{\triangle ANP} = \frac{1}{2} A_{\triangle ANF} = 9cm^2$ | 2p |
| | $A_{AONP} = 15cm^2$ | 1p |
| | Total Problema 2. | 22 p |
| 3. | (a) $a = \frac{2}{3}$ | 4 p |
| | $ 3^{51} - 2^{85} = 2^{85} - 3^{51}$ | 2 p |
| | $\sqrt{(8 - 5\sqrt{3})^2} = 5\sqrt{3} - 8$ | 2 p |
| | $b = 36$ | 2 p |
| | (b) $2x-5 \mid 3x+1$ | 3 p |
| | $2x-5 \mid 17$ | 3 p |
| | Se arată că $A = \{3; 2; 1; -6\}$ | 4p |
| | $3a \in A$ | 1p |
| | $\sqrt{b} \notin A$ | 2p |
| | Total Problema 3. | 23 p |
| 4. | (a) Fie P mijlocul lui CE | 2 p |
| | MP linie mijlocie în triunghiul ACE | 2p |
| | $MP \parallel AE$ | 2p |
| | $NE \parallel MP$ | 2p |
| | Din reciproca teoremei liniei mijlocii rezultă că E mijlocul lui BP | 2p |
| | $BE=PE=PC$, deci $BC=3BE$ | 2p |
| | (b) $BC=30$ cm | 2 p |

| | | |
|--|---|-------------|
| | Din teorema lui Pitagora rezultă că $AC=18$ cm | 4 p |
| | $A_{\triangle ABM} = 108cm^2$ | 3p |
| | Din proprietatea medianei rezultă că $A_{\triangle ABN} = 54cm^2$ | 2p |
| | Total Problema 4. | 23 p |