



1. Determină elementele mulțimii

$$A = \left\{ x \in \mathbb{Z} \mid \frac{21}{2x + 3} \in \mathbb{Z} \right\}$$

2. Calculează:

a) $18 : (-3) - (4 - 9)$

b) a^{2022} unde $a = 6 \cdot \left[0, (6) + \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{7} \right) : \left(-\frac{22}{7} \right) \right] - 3$

c) $-13 + 24 : [(-2)^{17} : 2^{15} + 2 \cdot (6 - 2 \cdot 4)]$

3. Calculează produsul numerelor întregi x care verifică inegalitatea

$$-17 < 2x - 7 \leq -4$$

4. BE și CF sunt înălțimi în triunghiul ABC isoscel cu baza BC , astfel încât $BE \cap CF = \{P\}$. Dacă $AP \cap BC = \{M\}$ și $BM = 5$ cm, calculează lungimea laturii BC .

5. AD este bisectoare în triunghiul ABC , $D \in BC$, iar M și N sunt mijloacele laturilor AB , respectiv AC astfel încât $BM \equiv CN$

a) Arată că $AD \perp BC$

b) Dacă $\angle BAD = 30^\circ$ stabilește natura triunghiului ABC

c) Dacă $BM \cap CN = \{P\}$ și $AP = 4$ cm, calculează lungimea segmentului AD

Din oficiu: 10 p

Timp de lucru: 50 min