

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ
26 ianuarie 2008

CLASA a VI-a

1. Fie mulțimile: $A = \{x \in N \mid (\overline{34x,2})=1\}$

$$B = \left\{ x \in N \mid \frac{12}{2x+1} \in N \right\}$$

$$C = \{x \in N \mid \overline{34x:3}\}$$

a) Determinați mulțimile A, B, C .

b) Aflați $B \setminus (A \cap C)$.

2. Perimetrul unui triunghi isoscel este de 26cm. Aflați lungimile laturilor triunghiului știind că una dintre laturi este de 8cm.

3. Știind că numerele raționale pozitive nenule a, b, c sunt direct proporționale cu 3; 5 respectiv 6, să se arate că: $\frac{c}{a+b} < \frac{c^2}{a^2+b^2} < \frac{c^3}{a^3+b^3}$.

R.M.T.

4. Se dau unghiurile \widehat{AOB} și \widehat{BOC} astfel încât $m(\widehat{AOB}) = 3 \cdot m(\widehat{BOC})$. Știind că bisectoarele lor formează un unghi cu măsura 40° :

a) Calculați măsurile unghiurilor $\widehat{AOB}, \widehat{BOC}$ și \widehat{AOC} .

b) Dacă $[OB'$ este semidreapta opusă lui $[OB$, calculați $m(\widehat{AOB'})$.

G.M.nr.11/2008)

Notă:

- toate subiectele sunt obligatorii;
- timp de lucru: două ore;
- fiecare problemă se notează cu puncte întregi de la 0 la 7.