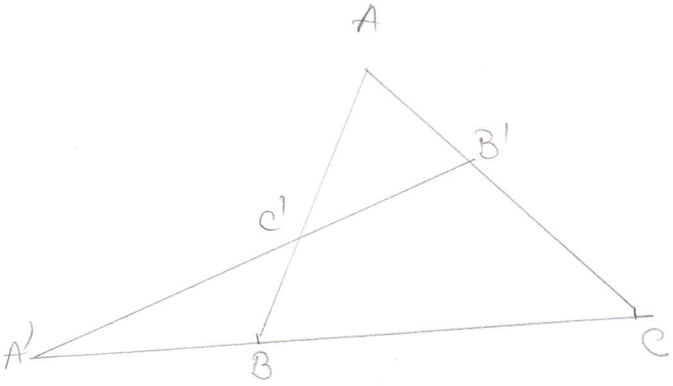
Coară Laciana

Probleme geometrie

13/197



Ip: ΔABC

A', C', B' – coliniare

$A' \in BC,\ C' \in AB,\ B' \in AC$

Cl: a) $\frac{A'B}{A'C} = ?$; $\frac{C'A}{C'B} = \frac{2}{3}$

$\frac{B'C}{B'A} = 3$

b) $\frac{B'A}{B'C} = ?$; știm $\frac{A'B}{AC} = \frac{1}{6}$

$\frac{C'A}{C'B} = 4$

c) $\frac{C'A}{C'B} = ?$ știm $\frac{A'C}{A'B} = \frac{4}{3}$

$\frac{B'A}{B'C} = \frac{1}{2}$

Dem: T. lui Menelaus = dacă pct. D, E, F se conțin, respectiv, în dr. BC, CA și AB ale ΔABC => ele sunt coliniare dacă și numai dacă are loc relația:

$$\frac{|AE|}{|EC|} \cdot \frac{|CD|}{|DB|} \cdot \frac{|BF|}{|FA|} = 1$$

T. Menelaus

$$\Rightarrow \frac{A'B}{A'C} \cdot \frac{B'C}{B'A} \cdot \frac{C'A}{C'B} = 1$$

$$\frac{A'B}{A'C} \cdot \cancel{3} \cdot \frac{2}{\cancel{3}} = 1$$

$$2 \cdot \frac{A'B}{A'C} = 1 \Rightarrow \frac{A'B}{A'C} = \frac{1}{2}$$

b) $\frac{A'B}{A'C} \cdot \frac{B'C}{B'A} \cdot \frac{C'A}{C'B} = 1$

$$\frac{1}{\cancel{6}_{3}} \cdot \frac{B'C}{B'A} \cdot \cancel{4}^{2} = 1$$

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{B'C}{B'A} = 1$$

$$\frac{B'C}{B'A} = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{B'A}{B'C} = \frac{2}{3}$$

c) $\frac{A'B}{A'C} \cdot \frac{B'C}{B'A} \cdot \frac{C'A}{C'B} = 1$

$$\frac{3}{\cancel{4}_{2}} \cdot \frac{\cancel{2}^{1}}{1} \cdot \frac{C'A}{C'B} = 1$$

$$\frac{3}{2} \cdot \frac{C'A}{C'B} = 1$$

$$\Rightarrow \frac{C'A}{C'B} = \frac{2}{3}$$