

Zadatak 6. Za duljine stranica trokuta ABC vrijede omjeri: $a : b = 4 : 5$, $b : c = 7 : 10$. Koliki su kutovi trokuta $\triangle ABC$?

Rješenje. Dva dana razmjera možemo zapisati kao jedan prošireni: $a : b : c = 28 : 35 : 50$. Uzmemo li baš $a = 28$, $b = 35$, $c = 50$, nećemo umanjiti općenitost jer je podacima u zadatku trokut određen do na sličnost, a svi međusobno slični trokuti imaju jednake odgovarajuće kutove. Dakle uzmimo:

$$a = 28$$

$$b = 35$$

$$c = 50$$

$$\alpha, \beta, \gamma = ?$$

$$\cos \alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} = \frac{35^2 + 50^2 - 28^2}{2 \cdot 35 \cdot 50} = \frac{2941}{3500} \implies \alpha = 32^\circ 19' 46''$$

$$\cos \beta = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac} = \frac{28^2 + 50^2 - 35^2}{2 \cdot 28 \cdot 50} = \frac{2059}{2800} \implies \beta = 42^\circ 39' 46''$$

$$\gamma = 180^\circ - \alpha - \beta = 180^\circ - 32^\circ 19' 46'' - 42^\circ 39' 46'' = 104^\circ 30' 28''.$$