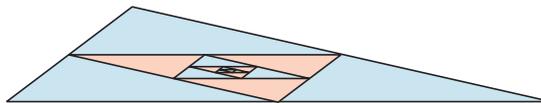


Zadatak 25. Dan je trokut sa stranicama duljina 15, 41 i 52 cm. Polovišta njegovih stranica čine novi trokut, a polovište stranica toga opet novi itd. Koliki je zbroj površina svih tih trokuta?

Rješenje.



Veliki trokut ima površinu

$$P = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} = \sqrt{54 \cdot 39 \cdot 13 \cdot 2} = 234 \text{ cm}^2.$$

Stranice novonastalog trokuta su srednjice trokuta iz kojeg je on konstruiran, te imaju dvostruko manje duljine. Trokuti su dakle slični, s koeficijentima sličnosti $\frac{1}{2}$. Tako imamo niz površina $P, \frac{1}{4}P, \frac{1}{16}P, \dots$ čiji je zbroj jednak:

$$S = \frac{P}{1 - \frac{1}{4}} = \frac{4}{3} \cdot 234 \text{ cm}^2 = 312 \text{ cm}^2.$$