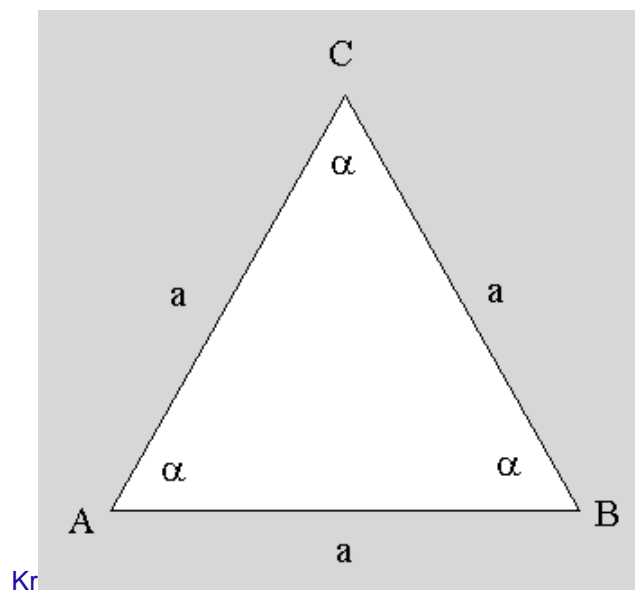


To nalogo sem pred okoli 40-timi leti ob koncu neke matematične šolske ure po obravnavanju enakostraničnega trikotnika, ko se je ravno začel glavni odmor, dal trem dijakom, prijateljem matematike v prvem letniku srednje šole. Ob koncu odmora so mi že prinesli rešitev. No, saj naloga ni nič kaj posebnega, a jo vseeno izdam. Največ zato, ker je besedilo naloge zelo kratko, rešitev pa še krajša. Najdemo jo v eni potezi. Rešitve v eni potezi dijaki sicer niso našli, nalogo so rešili po daljši poti. Je pa to raziskovalna naloga s precejšno mero soli.

Kvadrat v enakostraničnem trikotniku

V enakostranični trikotnik ABC z dolžino stranice a včrtajte kvadrat tako, da ena stranica kvadrata z dvema ogliščema leži na stranici AB trikotnika, drugi dve oglišči kvadrata pa ležita na stranicah BC in AC trikotnika. Koliko meri stranica x včrtanega kvadrata?



V enakostranični trikotnik ABC včrtajte kvadrat. Ena stranica kvadrata z dvema ogliščema leži na stranici AB trikotnika, drugi dve oglišči kvadrata pa ležita na stranicah BC in AC trikotnika. Kot α je seveda 60° . Vrišite ta kvadrat v trikotnik.

Če ste skico narisali v redu, iz nje neposredno najdemo zvezo $x = \frac{1}{2} \sqrt{3} (a - x)$ in $x = \sqrt{3} (2 - \sqrt{3}) a \approx 0,46 a$. Naloga je rešena.

Domača naloga

1. Izračunajte ploščino enakostraničnemu trikotniku ABC včrtanega kvadrata!
2. Izračunajte, kolikšni del predstavlja ploščina včrtanega kvadrata glede na ploščino enakostraničnega trikotnika ABC! Presenečeni boste.
3. V kolikšnem kotu je iz središča kvadrata vidna stranica AB enakostraničnega trikotnika ABC?
4. V enakokraki trikotnik z osnovnico c in višino v na to osnovnico včrtajte kvadrat. Kolikšna je dolžina stranice včrtanega kvadrata? [$cv/(c + v)$]

Kranj - Zlato Polje, 21. 4. 2019

Majo Prosen