

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 9 (1981/1982)

Številka 3

Strani 190–192

Peter Petek:

DVOJNI KOT TETE AMALIJE

Ključne besede: matematika, geometrija, podobnost, pravokotni trikotnik, podvojitve kota, skladnost trikotnikov.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/9/9-3-Petek.pdf>

© 1982 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

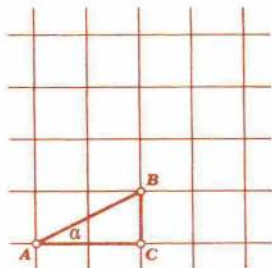
Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.



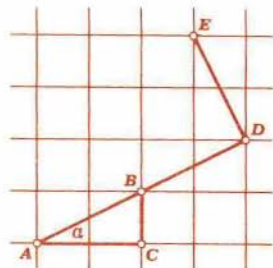
NALOGE

DVOJNI KOT TETE AMALIJE

Vrt tete Amalije je tlakovan z velikimi kvadratnimi kamnitimi ploščami. "Danes bomo imeli sladoled, otroci," je napovedala teta Amalija, ko so se prikazali Polonca, Jožica in Tomaž pri vrtnih vratih. "Ampak prej morate rešiti tole nalogo!" Narisala je na plošče pravokotni trikotnik ABC in v njem označila kot pri oglišču A , kot kaže slika 1.



Slika 1



Slika 2

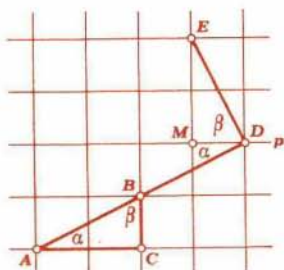
"Narišite pravokotni trikotnik, ki bo imel en kot natanko dva-krat večji od označenega kota! Kdor bo prvi rešil nalogo, dobi dvojno porcijo sladoleda!" Teta je šla v hišo pripravljat sladoled in pustila otroke, da so s koščkom opeke in končkom oglja risali po ploščah.

Čez pol ure je šla Polonca po teto: "Naloga je rešena, pridi na

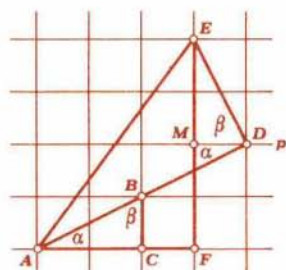
vrt in pogledj!" In sta prišli iz hiše. "Tomaž, bi ti razložil rešitev?" je rekla Jožica. "Prav," se je strinjal Tomaž, "reševali smo pa vsi skupaj."

"Glej, teta, uporabil bom kar tvojo sliko. Najprej podaljšam daljico AB do točke D . V točki D grem pravokotno na daljico AD in pridem do točke E ." (Slika 2)

"Kako pa veš, da je kot pri D pravi?" je zanimalo teta. Tomaž je narisal še premico p in označil kot β . "Kot med daljico AD in premico p je enak kotu α . Kot med daljico DE in premico p pa je enak kotu β , ker sta trikotnika ABC in EDM skladna. Kota α in β sta ostra kota v pravokotnem trikotniku, komplementarna sta, njuna vsota je pravi kot."



Slika 3



Slika 4

"Res je," je potrdila teta, Tomaž pa je nadaljeval: "Zvežem še točki E in A in označim točko F ."

"Trikotnik ADE je podoben trikotniku ACB in zato je kot med stranicama AD in AE enak kotu α ."

Teta: "Zakoj sta trikotnika podobna?"

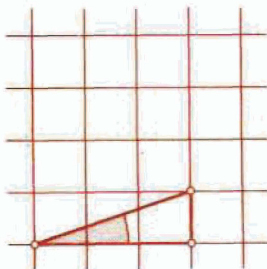
Tomaž: "Oba sta pravokotna in ravno tako, kot je v trikotniku ACB stranica AC dvakrat večja od stranice BC , je v trikotniku ADE stranica AD dvakrat večja do stranice DE ."

Teta je prikimala, Tomaž pa zaključil: "In tako je v trikotniku AFE kot pri A natanko dvakrat večji od kota α ."

Teta je bila zadovoljna, ker so nalogo reševali skupno in je vsem trem prinesla dvojno porcijo sladoleda.

Reši na karirastem papirju samo z ravnilom nalogi:

1. Nariši kot, ki je trikrat večji od kota α iz tetine naloge!
2. Podvoji kot na sliki 5!



Šlika 5

Peter Petek