

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 15 (1987/1988)

Številka 5

Stran 261

Marko Razpet:

PRIMER GEOMETRIJSKE KONSTRUKCIJE

Ključne besede: matematika, geometrija, daljica, simetrala, podobnost.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/15/909-Razpet-upor.pdf>

© 1988 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

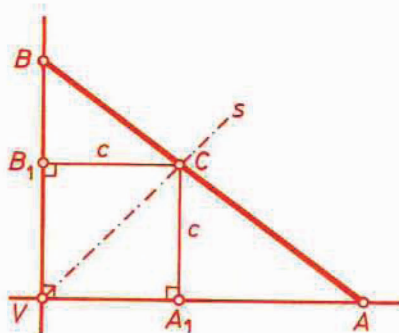
Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

PRIMER GEOMETRIJSKE KONSTRUKCIJE

Dani sta daljici a in b . Konstruirati je treba daljico c , tako da je $1/a + 1/b = 1/c$.

Opisali bomo eno od možnih konstrukcij in jo utemeljili. Načrtamo pravi kot z vrhom V in simetralo s . Od vrha V odmerimo vzdolž enega kraka daljico $a = VA$, vzdolž drugega kraka pa $b = VB$. Premica skozi točki A in B seka simetralo s v točki C . Kvadrat VA_1CB_1 ima stranico c , ki jo hočemo konstruirati. Iz podobnih trikotnikov $\triangle A_1AC$ in $\triangle B_1CB$ dobimo razmerje $(a - c) : c = c : (b - c)$, iz česar sledi enakost $bc + ac = ab$. Če jo na obeh straneh delimo s produktom abc , dobimo $1/a + 1/b = 1/c$.

Primer uporabe. Opisana konstrukcija je uporabna za določitev nadomestnega upora R dveh vzporedno vezanih upornikov z uporoma R_1 in R_2 . Velja namreč, da je $1/R = 1/R_1 + 1/R_2$. Prav tako se da na ta način dobiti nadomestno kapaciteto C dveh zaporedno vezanih kondenzatorjev s kapacitetama C_1 in C_2 , ker velja tedaj enakost $1/C = 1/C_1 + 1/C_2$. Številске primere naj si bralec izbere sam.



Slika 1

Marko Razpet