

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 12 (1984/1985)

Številka 2

Stran 79

Izidor Hafner:

DVA „DOKAZA“, DA JE $2 = 1$. O TELESIH

Ključne besede: razvedrilo.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/12/705-Hafner.pdf>

© 1984 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.

DVA "DOKAZA", DA JE $2 = 1$

Pri dokazih bomo privzeli naslednjo definicijo in izrek teorije množic:
D. Dve množici sta enaki, če imata iste elemente.

I. Če sta dve množici enaki, imata enako mnogo elementov.

Zdaj "dokažimo", da je $2 = 1$.

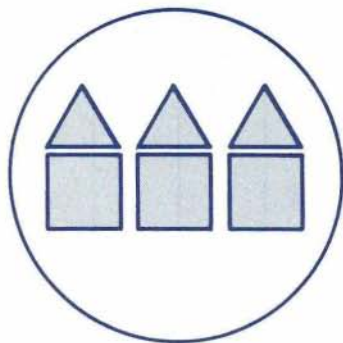
"*Dokaz 1*": Množica, ki ima za svoja edina elementa dve množici, A in B , je dvoelementna. Če je $A = B$, je $\{A, B\} = \{A\}$. Torej je $2 = 1$.

"*Dokaz 2*": Koliko elementov ima naslednja množica?

Janez: Šest.

Peter: Tri.

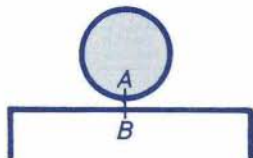
Torej je $6 = 3$. Če obe strani delimo s 3, dobimo $2 = 1$.



O TELESIH

Geometrijska telesa smo spoznali na njihovih realnih modelih. Tako sta nam kroglica iz krogličnega ležaja ali frnikula predstavljali model geometrijske krogle. Toda tu imamo dve možnosti: "zaprta" krogla, ki vsebuje tudi točke na površju in "odprta" krogla, ki vsebuje le točke, katerih razdalja od središča je manjša od radija krogle. Katera od teh dveh je bolje predstavljena z modelom, (npr. frnikulo)? Morda bo kdo presenečen, toda frnikula bolje predstavlja odprto kroglo. Zakaj?

Pa recimo, da verjamemo, da realni modeli bolj ustrezajo zaprti krogli. Isto velja potem za kocko. Položimo kroglo na kocko. Potem obstaja na krogli točka A , ki je najbližja kocki, in točka B na kocki, ki je najbližja krogli. Ker pa krogla in kocka nimata skupnih delov, je $A \neq B$. Potem pa je razdalja med A in B različna od 0. Še več, krogla se ne bo nikoli dotaknila kocke.



Izidor Hafner