

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 24 (1996/1997)

Številka 6

Stran 365

Olga Arnuš:

KJE JE NAPAKA?

Ključne besede: naloge, algebra, reševanje enačb.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/24/1320-Arnus.pdf>

© 1997 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.

KJE JE NAPAKA?**Prvi primer:**

Rešujmo enačbo:

$$5 - \frac{x+5}{x-7} = \frac{4x-40}{x-13}$$

$$\frac{4x-40}{x-7} = \frac{4x-40}{x-13}, \quad x-7 = x-13, \quad 7 = 13$$

Ker smo prišli do protislovja, enačba nima rešitve. Vendar se lahko s preizkusom prepričamo, da število 10 reši dano enačbo.

Kje v sklepanju je napaka?

Drugi primer:

V množici realnih števil rešujmo enačbo $x + \frac{1}{x} = 1$. Ker x ne more biti enak nič, lahko enačbo pomnožimo z x in dobimo enačbo $x^2 + 1 = x$, ki je ekvivalentna prejšnji. Ta enačba nima realnih rešitev. Pa seštejmo obe enačbi:

$x^2 + x + \frac{1}{x} + 1 = 1 + x$, oziroma $x^2 + \frac{1}{x} = 0$ ali $x^3 + 1 = 0$. Ta enačba ima v realnem rešitev $x = -1$.

Kaj smo naredili narobe, da smo dobili enačbo, ki ni ekvivalentna prvotni?

Olga Arnuš
