

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 21 (1993/1994)

Številka 2

Stran 75

Anton Cedilnik:

STAROEGIPTOVSKA ARITMETIKA

Ključne besede: matematika, ulomki, naloga, rešitev.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/21/1169-Cedilnik.pdf>

© 1993 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.

STAROEGIPTOVSKA ARITMETIKA

Stari Egipčani so, tako sem bral¹, uporabljali poleg naravnih števil večinoma le še ulomke s števcem 1 izjemoma še $\frac{2}{3}$. Nekoliko poenostavimo zgodovino in recimo, da je bil egipčanski številski univerzum

$$E = \{1, 2, \frac{1}{2}, 3, \frac{1}{3}, 4, \frac{1}{4}, 5, \frac{1}{5}, \dots\}.$$

Pomagajmo Egipčanom (bolje pozno kot nikoli) ugotoviti, kdaj so štiri aritmetične operacije v tem univerzumu izvedljive.

Nekateri odgovori so skrajno preprosti. Če sta a in b dve celi števili, so izrazi $a + b$, ab , $\frac{1}{a} \cdot \frac{1}{b}$, $\frac{1}{a} : b$ in $a : \frac{1}{b}$ vedno števila iz E , $\frac{1}{a} - b$ pa nikoli. $a - b$ je v E natanko takrat, ko je $b > a$, izrazi $\frac{1}{a} \cdot b$, $a : b$ in $\frac{1}{a} : \frac{1}{b}$ pa, ko je izpolnjen eden od dveh deljivostnih pogojev, $a \setminus b$ ali $b \setminus a$. Očitno je tudi, da je $a + \frac{1}{b} \in E$ le, če je $b = 1$.

Preostali trije izrazi so za uganko; $a - \frac{1}{b}$ je za ogrevanje, $\frac{1}{a} \pm \frac{1}{b}$ za grizenje nohtov.

Anton Cedilnik