

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik **30** (2002/2003)

Številka 1

Stran 4

Viktor Velkavrh in Roman Drnovšek:

NALOGA O FIBONACCIJEVEM ZAPOREDJU

Ključne besede: naloge, rekreacijska matematika, teorija števil, Fibonaccijeva števila.

Elektronska verzija:

<http://www.presek.si/30/1502-Velkavrh-Drnovsek.pdf>

© 2002 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.

NALOGA O FIBONACCIEVEM ZAPOREDJU

Fibonaccijevo zaporedje je bilo in je še vedno deležno veliko pozornosti. Tudi Presek je že večkrat pisal o njem. Zaporedje je generirano s preprostim pravilom: Vsako število po prvih dveh enicah je vsota prejšnjih dveh števil. Če zaporedje označimo s f_1, f_2, f_3, \dots , potem je $f_1 = f_2 = 1$ in $f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$ za $n \geq 3$.

Poišči naslednji vsoti, sestavljeni iz členov Fibonaccijevega zaporedja:

$$f_1 + f_2 + \dots + f_n \tag{1}$$

in

$$f_1^2 + f_2^2 + \dots + f_n^2. \tag{2}$$

Če si rezultata uganil, potem dokaži njuno veljavnost. S pomočjo (1) in (2) poišči vsa naravna števila, za katera je vsota

$$f_1(f_1 - 1) + f_2(f_2 - 1) + \dots + f_n(f_n - 1) \tag{3}$$

praštevilo.

Viktor Velkavrh in Roman Drnovšek