

# PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 23 (1995/1996)

Številka 4

Stran 207

Jože Grasselli:

## KDAJ JE LAHKO VSOTA ZAPOREDNIH NARAVNIH ŠTEVIL KVADRAT?

Ključne besede: naloge, teorija števil, naravna števila, elementarna aritmetika.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/23/1266-Grasselli.pdf>

© 1996 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.

## KDAJ JE LAHKO VSOTA ZAPOREDNIH NARAVNIH ŠTEVIL KVADRAT?

Na zgledih  $4 + 5 = 3^2$ ,  $12 + 13 = 5^2$ ,  $24 + 25 = 7^2$ ,  $40 + 41 = 9^2$  vidimo, da je vsota dveh zaporednih naravnih števil včasih kvadrat (naravnega števila). Poišči vse take primere. Naj bo  $t$  liho naravno število,  $a$  naravno število. Ugotovi: Če je  $j = t$  ali  $j = 2^{2a-1}t$ , je vsota  $j$  zaporednih naravnih števil neskončnokrat kvadrat. (Npr. za  $j = 3$  je  $2 + 3 + 4 = 3^2$ ,  $11 + 12 + 13 = 6^2$ ,  $26 + 27 + 28 = 9^2$  itd.) Nadalje: Če je  $j = 2^{2a}t$ , vsota  $j$  zaporednih naravnih števil nikoli ni kvadrat.

*Jože Grasselli*