

# PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 23 (1995/1996)

Številka 6

Stran 342

Ivan Lisac:

## TRIKOTNIŠKA ŠTEVILA IN POPOLNI KVADRATI

Ključne besede: naloge, matematika, teorija števil, trikotniška števila.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/23/1278-Lisac.pdf>

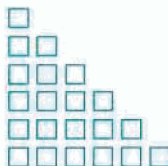
© 1996 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

## TRIKOTNIŠKA ŠTEVILA IN POPOLNI KVADRATI

Na ravnino položimo nekaj kvadratov tako, da tvorijo trikotnik, kot kaže spodnja slika. V vsaki vrstici je en kvadrat več kot v prejšnji vrstici. Skupno število položenih kvadratov (lahko so tudi pike, krogi, ... , da le oblikujejo trikotnik na opisani način) imenujemo *trikotniško število*. S spodnje slike sledi, da je npr.  $21 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$  trikotniško število:



Trikotniška števila so torej vsote prvih nekaj zaporednih naravnih števil. Naj bo  $m$  naravno število. Dokaži:  $m$  je trikotniško število natanko takrat, ko je  $8m + 1$  popolni kvadrat.