

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 7 (1979/1980)

Številka 3

Strani 141-142

Vladimir Batagelj:

ŠAHOVSKA NALOGA

Ključne besede: matematika, rekreacijska matematika, šah, grafi, bistrovidec.

Elektronska verzija:

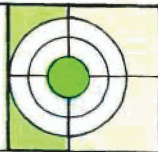
<http://www.presek.si/7/439-Batagelj-bistrovidec.pdf>

© 1980 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

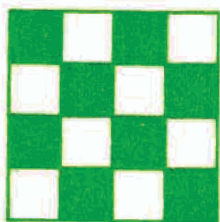
Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

BISTROVIDEC



Za prijatelje BISTROVIDCA je tokrat šahovska naloga:

Šahovnico 4 x 4 zvijemo v valj - zlepimo dve nasprotni strani. Ali lahko nanjo postavimo šahovskega konja tako, da bo nato preskakal vsa polja šahovnice, toda pri tem ne bo na nobeno polje skočil več kot enkrat?



Nato valj zvijemo v svitek (torus) - zlepimo robova valja. Ali lahko na šahovnico (sedaj je narisana na svitku) postavimo šahovskega konja tako, da bo preskakal vsa polja in na vsako skočil samo enkrat ter svoj sprehod končal na začetnem polju?

Vladimir Batagelj

BISTROVIDEC VII/3 - rešitev

V Preseku VII/3 smo zastavili naslednje naloge:

- ali se lahko šahovski konjiček v 15 skokih sprehodi čez vsa polja šahovnice 4x4 na valju;
- ali lahko šahovski konjiček v 15 skokih obide (sprehod konča na začetnem polju) vsa polja šahovnice 4x4 na svitku (torusu).

Reševanje si nekoliko poenostavimo, če razgrnemo šahovnico na valju v ravnino (glej sliko 1).

S črtami označimo dovoljene skoke, ki niso razvidni iz same šahovnice. Pokazati je mogoče, toda o tem kdaj drugič, da konj ne more preskakati vseh polj šahovnice na valju v 16 skokih in končati skakanje na začetnem polju. Obstajajo zaporedja 15 skokov, v katerih konj obide vsa polja šahovnice na valju. Taki sta zaporedji:

1, 10, 3, 12, 14, 5, 16, 7, 9, 2, 8, 15, 6, 13, 11, 4

in

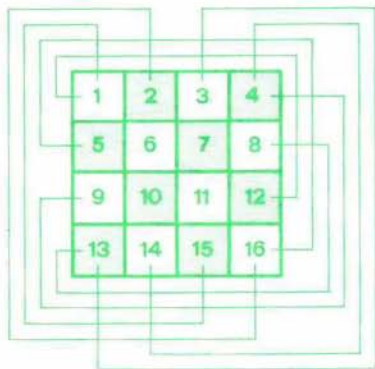
1, 12, 3, 5, 14, 7, 16, 10, 8, 13, 11, 4, 6, 15, 9, 2

Ko valj zavijemo v svitek, postanejo mogoči štirje novi skoki (glej sliko 2). V tem primeru obstajajo tudi "sklenjena" skakanja; tako je na primer:

1, 10, 16, 7, 9, 2, 11, 4, 6, 15, 8, 13, 3, 5, 14, 12, 1

Vladimir Batagelj

sl. 1



sl. 2

