

# PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik **10** (1982/1983)

Številka 4

Strani 183-185

Izidor Hafner:

## **OSEM ŠAHOVSKIH PROBLEMOV RAYMONDA SMULLYANA**

Ključne besede: matematika, rekreacijska matematika, šahovski problemi.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/10/629-Hafner.pdf>

© 1983 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

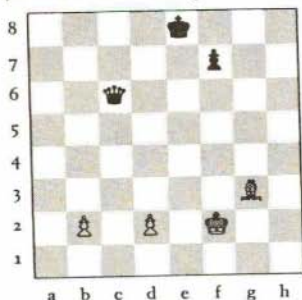
Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

## OSEM ŠAHOVSKIH PROBLEMOV RAYMONDA SMULLYANA

Ameriški logik Raymond Smullyan ni znan samo po svojem znanstvenem delu, temveč tudi kot sestavljalec zanimivih logičnih nalog. Mednje sodijo tudi njegovi šahovski problemi, ki pa so popolnoma drugačne vrste kot npr. "mat v treh potezah". Pravila šahovske igre so zgolj aksiomi, ki jih uporabimo pri sklepanju.

V tem sestavku bomo rešili štiri probleme, nadaljnji štirje pa so prepuščeni za domačo nalogo. Če bo kdo rešil katerega izmed problemov, naj rešitev pošlje Preseku, ki bo najboljšo rešitev tudi objavil in nagradil. Preden prebereš rešitve, poskusi sam rešiti probleme.

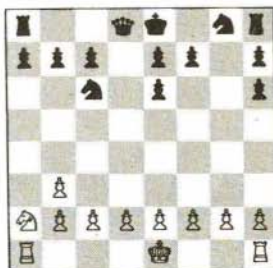
*Problem 1.* Dokaži, da je v naslednji poziciji vsaj en kmet prišel na zadnjo vrstico.



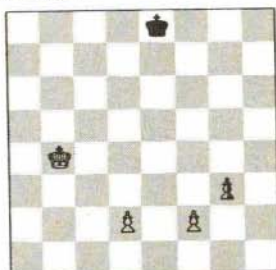
*Problem 2.* katero stran je imel beli v partiji, ki se je končala iste barve (torej se konji sploh niso premikali)?



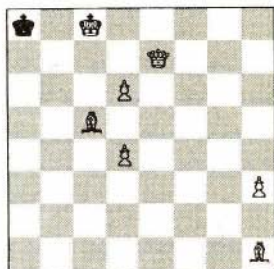
*Problem 3.* Na katerem kvadratu je bila vzeta bela kraljica?



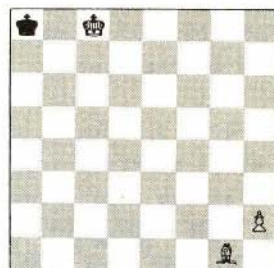
*Problem 4.* Katere barve je kmet na g3, če veš, da so v tej igri figure prehajale le po kvadratih iste barve (torej se konji sploh niso premikali)?



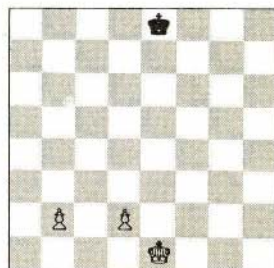
*Problem 5.* Katera je stran belega, če v partiji ni bilo nobene promocije?



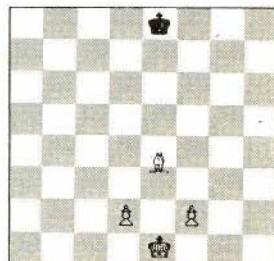
*Problem 6.* Vzemimo, da je bil črni zadnji na potezi. Katera je bila njegova zadnja poteza? Katera je bila zadnja poteza belega?



*Problem 7.* V tej igri ni nobena figura prišla z belega na črno polje ali obratno, beli kralj pa je naredil manj kot 14 potez. Dokaži, da je prišlo do promocije!



*Problem 8.* Tudi zadnji problem je monokromatski (figure se gibljejo samo po kvadratih iste barve). Na katerem kvadratu je beli tekač - e3 ali e4?



Pri problemih 1, 4, 6, 7 in 8 je stran belega vedno spodaj.

### *Problem 1*

Dokaz: Črni tekač belega je bil vzet na svojem izhodiščnem položaju c1. Torej je tekač g3 dobljen s promocijo kmeta.

### *Problem 2*

Odgovor: Črni kralj na a8 je v šahu preko tekača na h1. Toda tekač se ni mogel premakniti. Torej je do šaha prišlo po sprostitvi diagonale. Toda katera je bila zadnja poteza črnega? Kralj z a7 na a8? Toda kvadrat a7 je v šahu z dveh strani. Zaradi belega kralja sta tudi kvadrata b7 in b8 nemogoča. Torej se črni kralj sploh ni premaknil. Potem pa je morala biti še ena črna figura, s katero je naredil črni svojo zadnjo potezo, beli pa je z zadnjo potezo vzel to figuro in odprl diagonalo. To je lahko storil beli le s kmetom z g2 na h3. Toda v tem primeru tekač na h1 sploh ni mogel priti na ta kvadrat. Rešitev: tekač je promoviran kmet, ki je v zadnji potezi vzel črno figuro na h1.

### *Problem 3*

Odgovor: Belemu manjkajo tekača, konj in kraljica. Toda tekača se nista mogla niti premakniti, bila sta vzeta na izhodiščnih kvadratih. Črna kmeta sta jemala na e6 in h6. Na katerem od teh je bil vzet konj, na katerem kraljica? Beli tekač črnega je bil vzet na b3, saj sta tekača edini figuri, ki ju je izgubil črni. Bela kraljica je lahko prišla ven šele potem, ko je bil tekač črnega vzet na b3. Pred tem pa je moral črni odpreti pot tekaču tako, da je s kmetom vzel belega konja na e6. Kraljica je bila torej vzeta na h6.

### *problem 4*

Odgovor: Beli kralj se je iz začetnega položaja premaknil z malo rošado. Če bi bil kmet na g3 bel, bi seveda lahko tja prišel le s kvadrata h2, v nobenem primeru pa kralj ne bi mogel priti po črnih poljih na b4. Torej je kmet na g3 črn.

---

*Isidor Hafner*

---