

# Matematični šahovski problemi 1

Tadej Starčič

PeF UL

19. marec 2025

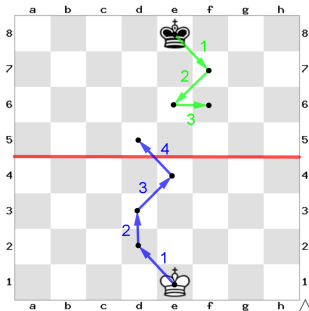
Šah, izbirni D, PEF UL

# Šahovska vaja - opozicija

Koristne vaje pri treningu šaha niso nujno direktno povezane z glavnimi cilji šahovske igre (mat in osvojitve prednosti).

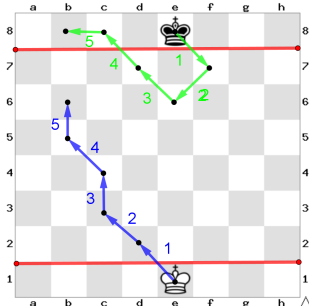
**Zgled 1.** (*opozicije*) Učencema sta na šahovnici ostala le oba kralja na začetnih položajih. Igro kljub temu nadaljujeta.

Ali lahko kdo izmed njiju **prečka četrto vrsto**? Kakšna je strategija?



# Šahovska vaja - opozicija

Ali lahko kdo izmed igralcev **prepreči nasprotniku**, da bi prišel s kraljem do **prve vrste oziroma zadnje vrste**? Na sliki spodaj je primer, ko je črnemu (drugemu na potezi) to uspelo. Mu vedno?

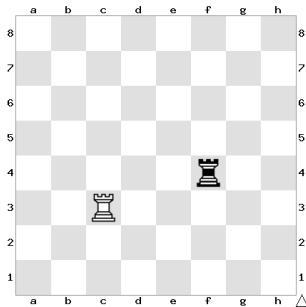


Pravilnost rešitve bo seveda potrebno dobro argumentirati  
analizirati - dober trening kritičnega razmišljanja.

# Šahovnica in figure - didaktični pripomoček

Šahovnico lahko uporabimo kot didaktični pripomoček za razvijanje miselnih procesov in veščin, ki niso neposredno povezani s šahom.

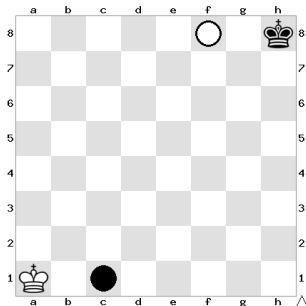
**Zgled 2. (Kombinatorika)** Na šahovnico želimo postaviti **eno belo in eno črno trnjavo** tako, da se trdnjavi **ne bi medsebojno napadali** (Spodaj je en tak primer.) Na **koliko načinov** lahko to storimo?



Kaj pa s po dvema črnima in po dvema belima trdnjavama?

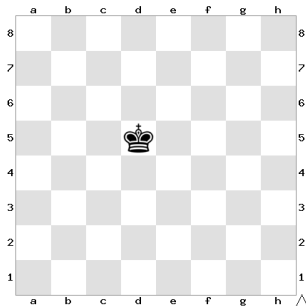
# Naloga 1 - opozicija

Kralja se nahajata na diagonalnih poljih šahovnice: beli na *a1*, črni na *h8*. Ali lahko beli prej doseže polje *f8* ali *h8* kot črni doseže polje *c1* ali *a1*?



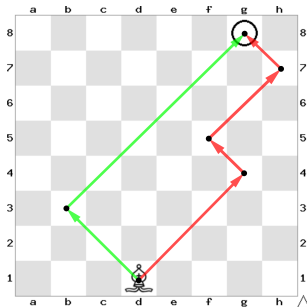
## Naloga 2 - mat v 4 'potezah'

(Neznani avtor iz 15. st.) Črni kralj stoji na polju *d5*. Na šahovnico **zaporedoma postavi 4 bele trdnjave**, vsakič **s šahom**, ter **matiraj** kralja z **zadnjo** trdnjavo.



# Naloga 3 - didaktični pripomoček

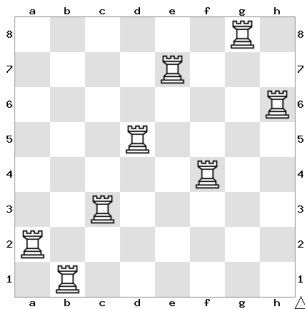
Na polju  $d1$  na šahovnici se nahaja **lovec**, ki ga smemo premikati **le diagonalno navzgor**. Koliko je **vseh možnih poti** lovca **do polja  $g8$** ?



Koliko pa je vseh poti lovca do osme vrste?

# Naloga 4 - didaktični pripomoček

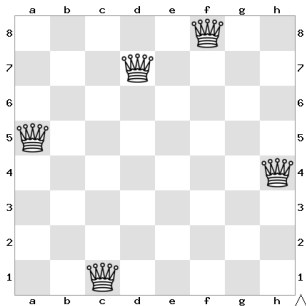
Največ koliko trdnjav lahko postavimo na šahovnico tako, da se medsebojno **ne napadajo**. (Na **koliko načinov**?)



Kaj pa velja za skakače?

# Šahovnica in figure - didaktični pripomoček

Na šahovnici na sliki **dodajte še dve dami**, da se nobeni dve **ne bosta medsebojno napadali**. Poiščite še eno nesimetrično rešitev 8 dam, ki se ne napadajo.



Za primer šahovnice dimenzij  $4 \times 4$  poiščite **vse možnosti** z maksimalnim številom dam, ki se ne napadajo.

Legenda pravi, da je vladar izumitelju šaha ponudil, naj si sam izbere nagrado. Zviti mož je hotel za prvo polje na šahovnici eno zrno riža, za drugo polje dve zrna, ter nato za vsako naslednje polje dvakrat toliko zrn kot za prejšnje. Je dobil riž?

- 50 Chess and Mathematics Exercises for Schools, Champs project 2019