

## Pólyeva teorija

1. Na koliko načinov lahko oglišča štirikotnika pobarvamo z dvema barvama? Zapišite še rodovno funkcijo za število neekvivalentnih barvan štirikotnika z dvema barvama.
2. Koliko različnih ogrlic lahko sestavimo iz treh črnih in trinajstih belih biserov?
3. Poiščite ciklični indeks za grupo simetrij, ki deluje na (nepobarvana) polja šahovnice velikosti  $3 \times 4$ . Koliko je različnih šahovnic velikosti  $3 \times 4$ , če polja barvamo z belo in črno barvo (na zadnji strani je šahovnica siva). Kaj pa, če je natanko šest polj belih in natanko šest polj črnih? Kaj pa, če barvamo s tremi barvami in so štiri polja bela, štiri polja črna in štiri polja siva?
4. Koliko je različnih igralnih kock? Opomba: vsako ploskev označimo s številkami od 1 do 6. Vsako številko uporabimo natanko enkrat, vendar ne zahtevamo, da je vsota števil na nasprotnih ploskvah enaka 7.