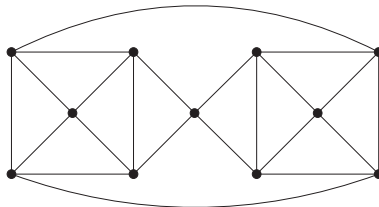


Izpit pri predmetu **DISKRETNA MATEMATIKA 2**  
30.8.2017

1. [25] Na koliko načinov lahko pobarvamo ploskve kocke z rumeno, zeleno in rdečo barvo, če sta dve nasprotni ploskvi že pobarvani z modro barvo? Rezultat izračunajte z uporabo cikličnega indeksa.
2. [25] Dokaži, da je  $G(x) = \frac{2x}{(1-x^2)^2}$  rodovna funkcija zaporedja  $(0, 2, 0, 4, 0, 6, 0, 8, \dots)$ .
3. [25] Na sliki 1 je narisana graf  $G$ . Določi  $\kappa(G)$ ,  $\kappa'(G)$ ,  $\alpha(G)$ ,  $\chi(G)$ .



Slika 1: Graf  $G$ .

4. [25] Naj bo  $G$  graf z  $\chi(G) = k$ . Dokaži:
  - (a)  $|E(G)| \geq \binom{k}{2}$ .
  - (b)  $\chi(G) \cdot \chi(\overline{G}) \geq |V(G)|$ .

**Vse odgovore je potrebno utemeljiti.**