

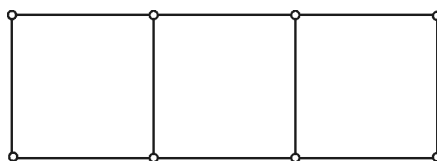
2. kolokvij iz DISKRETNE MATEMATIKE 1

11. junij 2013

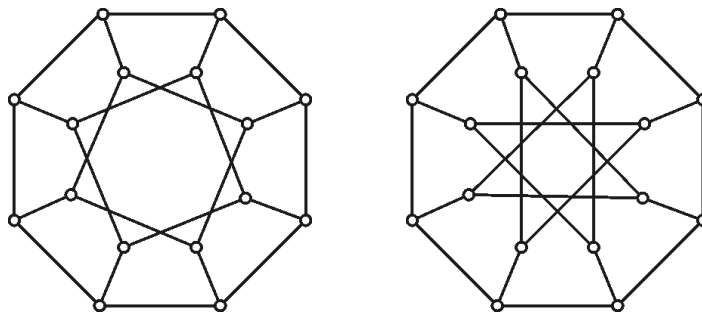
Priimek in ime: _____

Vpisna št.: _____ Vrsta: _____ Kolona: _____

- (25 točk) Naj bo G graf na $n \geq 2$ vozliščih, za katerega velja $d(x) + d(y) \geq n$ za vsak $x, y \in V(G)$, $x \neq y$. Pokažite, da je potem G 2-povezan (nima prereznega vozlišča). Na primeru pokažite, da prejšnja trditev ne velja, če predpostavimo samo, da za vsak par različnih vozlišč x, y velja $d(x) + d(y) \geq n - 1$.
- (20 točk) Koliko vpetih dreves ima graf na spodnji sliki?



- (30 točk) Ali sta grafa na spodnji sliki izomorfna? Za vsakega od njiju odgovorite še na naslednja vprašanja.
 - Ali je graf Hamiltonov?
 - Ali je ravninski?
 - Poiščite njegovo kromatično število in kromatični indeks.



- (25 točk) Pokažite, da ima ravninski graf brez trikotnikov vozlišče stopnje največ tri. Pokažite še, da ima ravninski graf brez trikotnikov na vsaj treh vozliščih vsaj tri vozlišča stopnje največ 3.

Vse naloge je treba ustrezno utemeljiti!