

Diskretne strukture 2 – 1. kolokvij (IŠRM)

Ljubljana, 18. april 2013

Odgovore dobro utemelji! Čas reševanja je 120 minut. Na vsak oddan list nujno napišite svoje ime, priimek in vpisno številko. Dovoljena je uporaba enega A4 lista z obrazci. Rezultati bodo dostopni na <http://ucilnica.fmf.uni-lj.si>, kjer bo objavljen tudi termin za vpogled. Veliko uspeha!

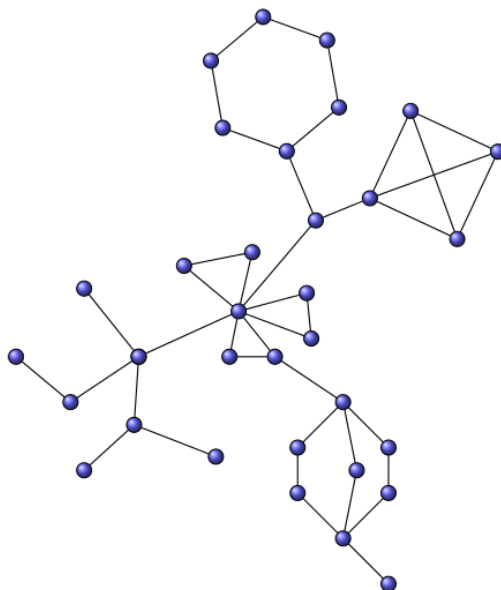
1. Naloga

Naj bo G graf iz slike 1.

- a) Določite $\chi(G)$, $\kappa(G)$. (5t)
- b) Ali je graf G Hamiltonov? Kaj pa ravninski? Ali je Eulerjev? (5t)
- c) Izračunajte $\tau(G)$. (10t)

2. Naloga

- c) Poiščite kakšen povezan kubičen graf, ki ni Hamiltonov. (5t)
- b) Ali ima graf $P_3 \square P_5$ hamiltonovo pot? Ali je hamiltonski? (10t)
- c) Pokażite, da ne obstaja hipohamiltonski graf reda 6 (10t). Dodatno. Pokażite, da ne obstaja hipohamiltonski graf na sedmih vozliščih. (10t)



Slika 1: Graf za prvo nalogo

3. Naloga

Dokaži ali ovrzi. Množica sebi komplementarnih ravninskih grafov je neskončna.
(30t)

4. Naloga

Pokažite zvezo

$$P_{C_n}(k) = (k-1)^n + (-1)^n \cdot (k-1),$$

kjer je P_{C_n} kromatični polinom grafa C_n . (25t)