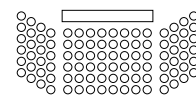


Diskretne strukture 2: kolokvij

10. april 2017

Čas reševanja je 120 minut. Vse odgovore utemeljite. Veliko uspeha!

Ime in priimek _____



Sedež (2.01)

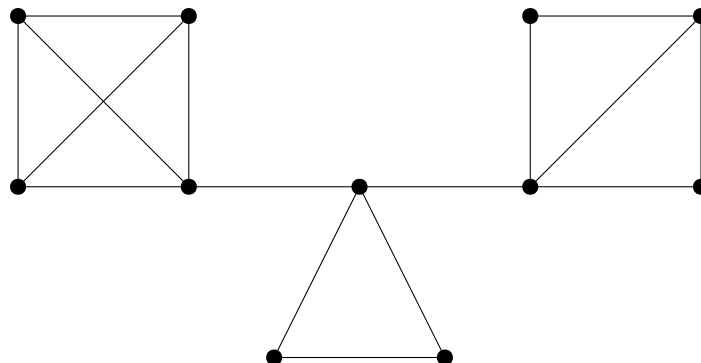
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Vpisna številka

1	
2	
3	
4	
Σ	

1. naloga (25 točk)

Koliko vpetih dreves ima spodnji graf:



2. naloga (25 točk)

Ali so naslednje trditve pravilne? Svoj odgovor dokažite!

(a) Za vsak $n > 0$ obstaja 4-regularen, povezan, ravninski graf z več kot n vozlišči.

(b) Za vsak $n > 0$ obstaja dvodelen, 4-regularen, povezan, ravninski graf z več kot n vozlišči.

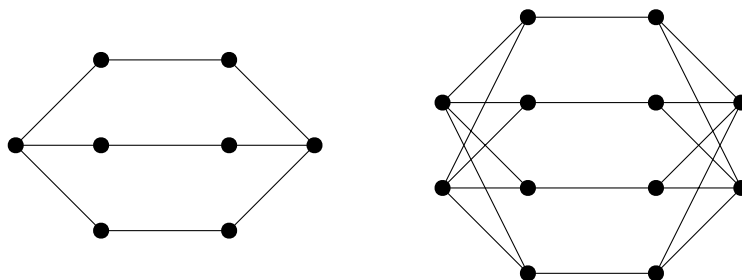
3. naloga (25 točk)

V nalogi določite kromatično število komplementa grafa $K_n \square K_n$:

- (a) Narišite komplement grafa $K_n \square K_n$ za $n = 3$.
- (b) Najdite pravilno barvanje vozlišč komplementa grafa $K_n \square K_n$ z n barvami.
- (c) Dokazite, da z manj kot n barvami ne gre. Nasvet: najdite največji poln podgraf v komplementu grafa $K_n \square K_n$.

4. naloga (25 točk)

Naj bo G_n , za $n \geq 3$ graf, ki ga dobimo iz dveh kopij $K_{n,n-2}$, tako da vozlišča iz prvega $K_{n,n-2}$ v bipartitiji velikosti n povežemo z njihovimi kopijami v drugem $K_{n,n-2}$. Na spodnji sliki sta G_3 in G_4 .



(a) Preveri, ali so grafi G_3, G_4, G_5 hamiltonovi (če rešiš (b) lahko (a) izpustiš).

(b) Za katere n je graf G_n hamiltonov.