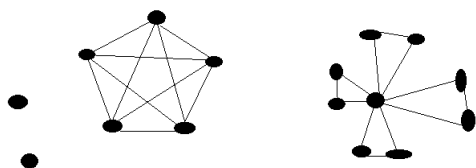


Matematika V

Drugi domaći zadatak

1. Na slici je dat graf G :

(a) Odrediti $\delta(G)$, $\Delta(G)$, $d(G)$ i $\omega(G)$.



(b) Koliko pokrivajućih stabala ima graf G ?

(c) Da li je graf G bipartitan? Obrazložiti odgovore.

(d) Odrediti artikulacione čvorove i mostove grafa G .

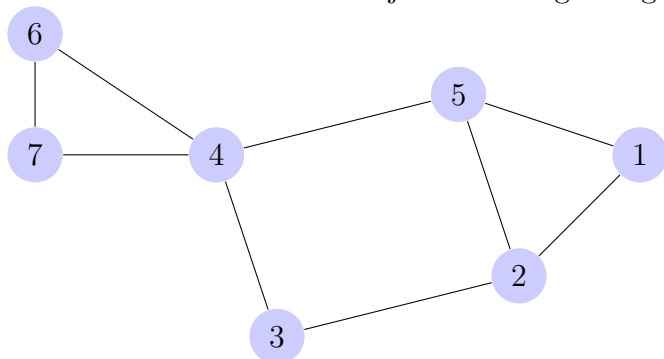
(e) Koliko najmanje grana treba ukloniti da bi graf G bio planaran? Obrazložiti odgovor.

(f) Koliko pokrivajućih stabala ima podgraf koji liči na "vjetrenjaču"? Obrazložiti odgovor.

(g) Da li je podgraf koji liči na "vjetrenjaču" (i) Ojetrov, (ii) Hamiltonov? Obrazložiti odgovore.

2. Da li je graf $K_{10;2;2012}$ samokomplementaran? Koliko čvorova, a koliko grana ima graf $K_{10;5;2016}$? Obrazložiti odgovor.

3. Odredi matricu incidencije čvorova i grana grafa G .



4. a) Dati primjere grafova sa istim nizom stepena čvorova kod kojih jedan ima Hamiltonov put, a drugi nema.

b) Pokazati da Petersenov graf nije Hamiltonov.

5. Utvrditi da li su sljedeći nizovi grafički, za one koji jesu nacrtati odgovarajuće grafove:

- a) $(4, 4, 3, 2, 1)$
- b) $(3, 3, 2, 2, 2, 2, 1, 1)$
- c) $(7, 7, 6, 5, 4, 4, 3, 2)$

6. Dokazati da je najmanji broj čvorova regularnog grafa stepena 3 sa mostom jednak 10.

7. Pronaći izomorfizam između grafova prikazanih na slici:

