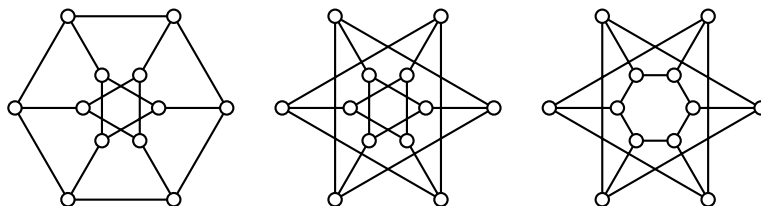


Diskretne strukture UNI

Vaje 15

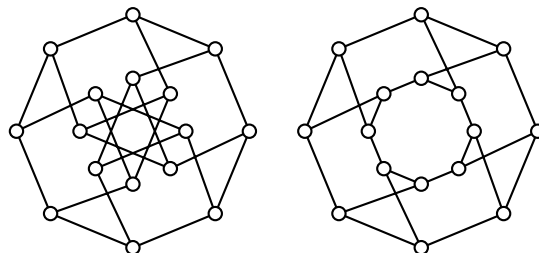
1. Zakaj lahko v skupini dveh ali več ljudi vedno najdemo 2, ki imata enako število prijateljev znotraj te skupine?
-

2. (a) Kateri od spodnjih grafov so povezani?
 (b) Ali je kateri od spodnjih grafov Hamiltonov? *Utemelji!*
 (c) Določi kromatična števila spodnjih grafov.
 (b) Za vsak par grafov ugotovi, ali sta izomorfna ali ne.

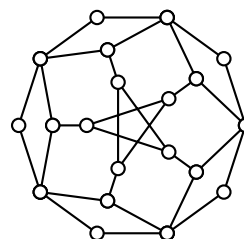


3. (a) Poišči vse paroma neizomorfne kubične grafe na 6 točkah.
 (b) Poišči vse paroma neizomorfne kubične grafe na 8 točkah, ki imajo Hamiltonov cikel.
-

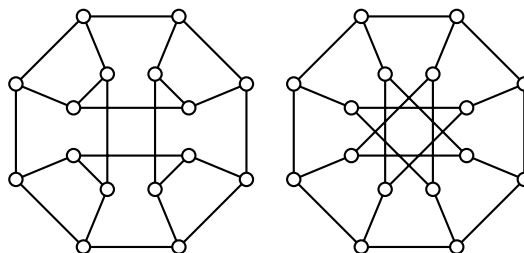
4. (a) Ali sta grafa na desni dvodelna?
 (b) Ali sta Hamiltonova?
 (c) Ali sta izomorfna?



5. (a) Ali je graf na desni Hamiltonov?
 (b) Določi kromatično število tega grafa.



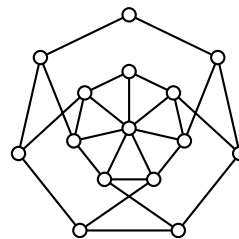
6. (a) Ali je kateri od grafov na desni Hamiltonov?
 (b) Za vsakega določi njegovo kromatično število.
 (c) Koliko ima vsako vozlišče sosedov? Koliko je za vsako vozlišče vozlišč, ki so na razdalji 2?
 (d) Ali sta grafa izomorfna?



7. (a) Ali je graf na desni Eulerjev?

(b) Ali je Hamiltonov?

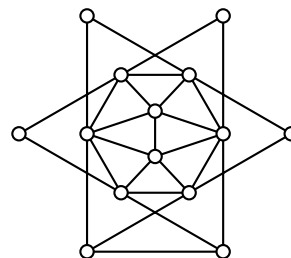
(c) Določi kromatično število tega grafa.



8. (a) Ali je graf na desni Eulerjev? Ali je Hamiltonov?

(b) Ali obstaja tako vozlišče u , da bo graf, ki ga dobimo, če grafu G odstranimo vozlišče u , dvodelen?

(c) Ali obstajata taki vozlišči u in v , da bo graf, ki ga dobimo, če grafu G odstranimo vozlišči u in v , dvodelen?



9. Pri požrešni metodi za barvanje grafov graf G pobarvamo tako, da vozlišča G pobarvamo v nekem izbranem vrstnem redu – vozlišče v_i pobarvamo s prvo barvo, ki je še nismo uporabili za že pobarvana sosednja vozlišča iz seznama $v_1, \dots, v_{i-1}$. Ena možnost za izbiro vrstnega reda je ta: Iz G odstranimo vozlišče najnižje stopnje, nato iz dobljenega grafa odstranimo vozlišče najnižje stopnje, itn. Vozlišča nato pobarvamo s požrešno metodo v obratnem vrstnem redu.

Graf na desni pobarvaj na ta način. Določi še kromatično število tega grafa.

