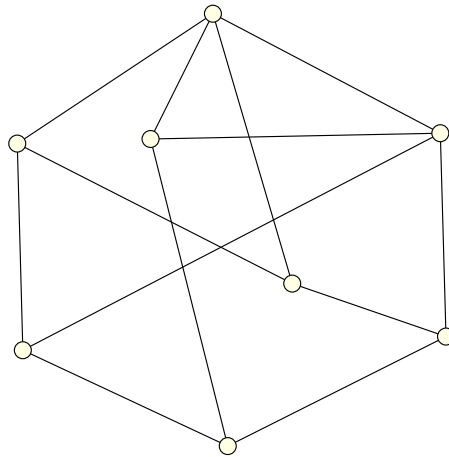


Diskretne strukture II – 1. kolokvij

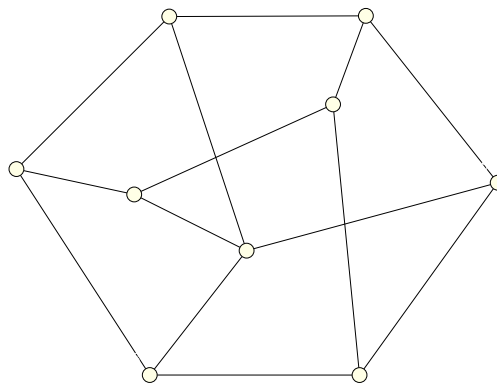
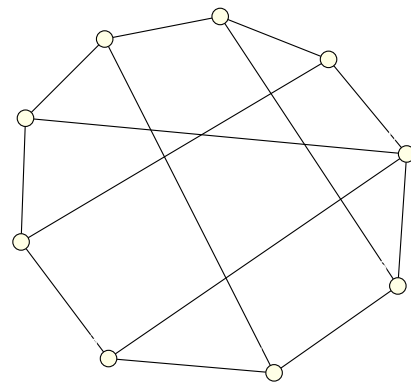
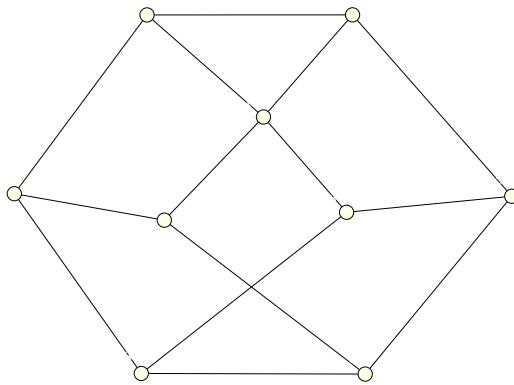
13. april 2005

1. Za graf G na naslednji sliki ugotovi

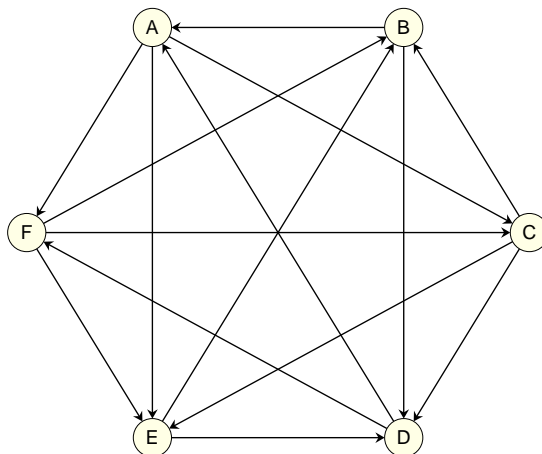
- (a) Ali obstaja Hamiltonova pot / cikel?
- (b) Ali je graf Eulerjev? Če ni, koliko potez je potrebnih, da ga narišeš?
- (c) Ali je ravninski?
- (d) Najmanj koliko barv potrebuješ, da ga pobarvaš?



2. Ugotovi, kateri od grafov na naslednjih slikah so izomorfni.



3. Oglej si turnir na sliki in reši naslednje naloge.



- (a) Poišči vse mojstre v turnirju.
- (b) Ali turnir vsebuje usmerjen Hamiltonov cikel?
- (c) Najdi največji tranzitivni podturnir (zadošča eden, če jih obstaja več) in pojasni zakaj večji ne obstajajo.
- (d) Ugotovi, ali obstaja turnir z zaporedjem izhodnih stopenj točk

1, 1, 1, 3, 3, 6, 6, 7.

4. Naj bo naravno število $k > 2$ in naj drevo T vsebuje samo točke stopenj k , 2 in 1. Če vsebuje n točk stopnje k in m točk stopnje 2, koliko točk stopnje 1 vsebuje?

[Dodatnih 10 točk.] Poišči vsa neizomorfna drevesa (dokaži, da drugih ni), ki imajo 2 točki stopnje 3, dve točki stopnje 2 in ustrezno število točk stopnje 1.

Čas reševanja je 100 minut. Vsi odgovori morajo biti utemeljeni.