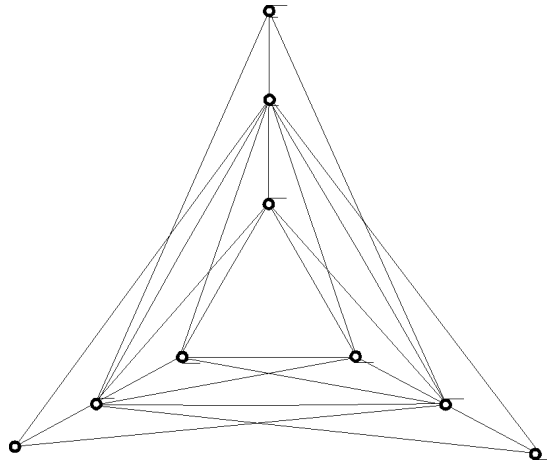


# 1. izpit iz DISKRETNE MATEMATIKE 1

## 9. februar 2009

1. Za graf na spodnji sliki določite njegove lastnosti. (5 + 7 + 6 + 7 + 5 = 30 točk)
- (a) Ali je Eulerjev? Koliko najmanj potez potrebujemo, da ga narišemo?
  - (b) Ali je Hamiltonov?
  - (c) Ali je ravninski?
  - (d) Določite njegovo barvnost.
  - (e) Ali je sebi komplementaren?



2. Naj bo  $G = (V, E)$  enostaven graf na 20 točkah. Naj za poljubni točki  $u, v \in V$  velja  $d(u) + d(v) \geq 19$ . Pokažite, da je graf  $G$  povezan. (20 točk)
3. Na koliko načinov lahko ploskve igralne kocke pobarvamo z rdečo, modro in zeleno barvo, če
- (a) ni nujno, da uporabimo vse tri barve? (10 točk)
  - (b) uporabimo vse tri barve? (15 točk)
- Opomba: celo ploskev pobarvamo z isto barvo in vedno pobarvamo vseh 6 ploskev.
4. Koliko je nenegativnih celih števil, manjših od  $10^6$ , pri katerih so (desetiške) števke od leve proti desni urejene nepadajoče? (25 točk)