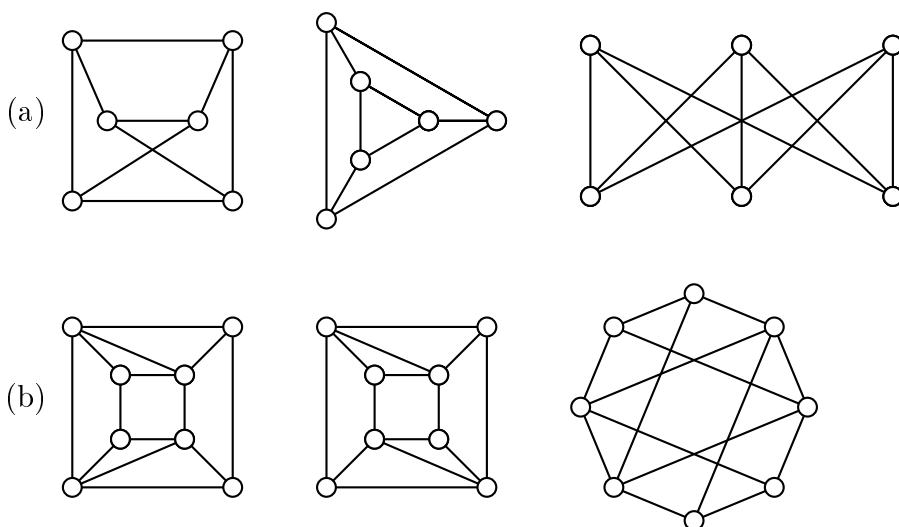


1. (a) Zakaj lahko v skupini dveh ali več ljudi vedno najdemo 2, ki imata enako število prijateljev?
- (b) Na lanski prednovoletni zabavi se je zbralo 15 ljudi. Vsak je prinesel 3 darila, ki bi jih želel izmenjati z drugimi tremi udeleženci zabave. Jim je uspelo?

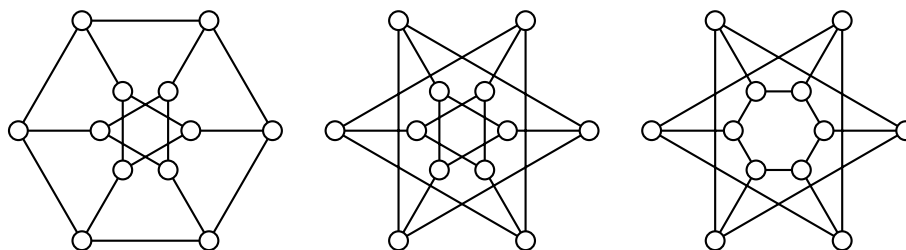
2. Narišite grafe, za katere veljajo naslednje lastnosti.

- (a) Graf ima štiri vozlišča s stopnjami: 1,2,2,3.
- (b) Graf ima pet vozlišč s stopnjami: 1,1,2,3,4.
- (c) Graf ima pet vozlišč s stopnjami: 1,2,2,4,5.
- (d) Graf ima šest vozlišč in je 3-regularen.
- (e) Graf ima pet vozlišč, pet povezav, največja stopnja vozlišč je 4, najmanjša 1.

3. Ali so spodaj naštetih grafi paroma izomorfni? Če so, opiši izomorfizem med grafoma.



4. (a) Poišči vse paroma neizomorfne grafe na 4 vozliščih.
  - (b) Poišči vse paroma neizomorfna grafe na 5 vozliščih s 5 povezavami.
  - (c) Poišči vse paroma neizomorfne grafe na 6 vozliščih s 14 povezavami.
5. (a) Naštej vsaj 4 lastnosti, ki so skupne vsem trem grafom na spodnji sliki.
  - (b) Za vsak par grafov ugotovi, ali sta izomorfna ali ne.



6. (a) Kateri izmed grafov  $P_4$ ,  $P_5$ ,  $C_4$ ,  $C_5$  so sebikomplementarni?  
 (b) Poišči vse sebikomplementarne grafe na 5 vozliščih.