

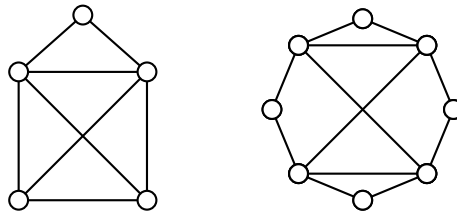
1. Definiran je graf  $G = (V, E)$ :

$$V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

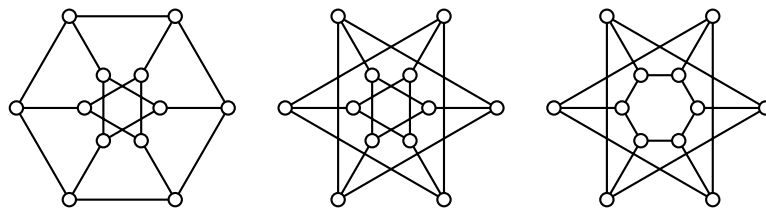
$$E = \{\{1, 2\}, \{2, 3\}, \{3, 4\}, \{4, 5\}, \{5, 6\}, \{1, 6\}, \{1, 3\}, \{3, 6\}, \{4, 6\}\}$$

- Nariši grafa  $G$  in  $\overline{G}$ .
- Določi zaporedje stopenj vozlišč grafov  $G$  in  $\overline{G}$  ter najmanjšo ter največjo stopnjo vozlišč grafov  $G$  in  $\overline{G}$ .
- Koliko ciklov dolžine 3 in 4 vsebujeta grafa  $G$  in  $\overline{G}$ ?
- Ali je kateri izmed grafov  $G, \overline{G}$  povezan?
- Ali je kateri izmed grafov  $G, \overline{G}$  dvodelen?
- Ali je kateri izmed grafov  $G, \overline{G}$  Eulerjev?
- Določi dolžino najkrajše poti med vozliščema 3 in 6 v  $G$  in  $\overline{G}$ .

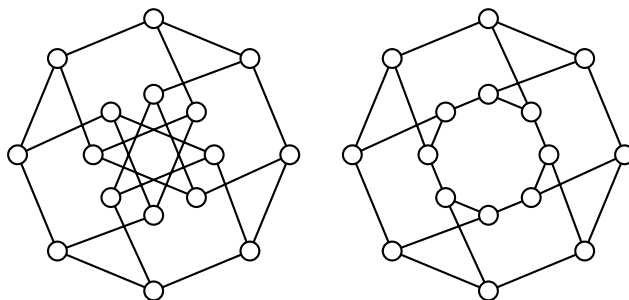
2. Je kateri od spodnjih grafov Eulerjev?



- Kateri od spodnjih grafov so povezani?
  - Ali je kateri od spodnjih grafov Hamiltonov? *Utemelji!*
  - Za vsak par grafov ugotovi, ali sta izomorfna ali ne.



- Za vsakega od grafov na sliki ugotovi, če je Hamiltonov.
  - Za vsakega od grafov na sliki ugotovi, če je dvodelen.
  - Ali sta grafa izomorfna?



5. Naj bo  $\mathcal{G}$  družina grafov na sedmih vozliščih, ki imajo 2 vozlišči stopnje 3 in ostale stopnje 2.
- Poišči nepovezan graf v množici  $\mathcal{G}$ .
  - Poišči povezan graf v  $\mathcal{G}$ , ki ima Hamiltonov cikel in povezan graf, ki nima Hamiltonovega cikla.
  - Poišči dva neizomorfna grafa v  $\mathcal{G}$ , ki nimata Hamiltonovih ciklov.
6. (a) Ali je graf na sliki Eulerjev?  
 (b) Ali je Hamiltonov?

