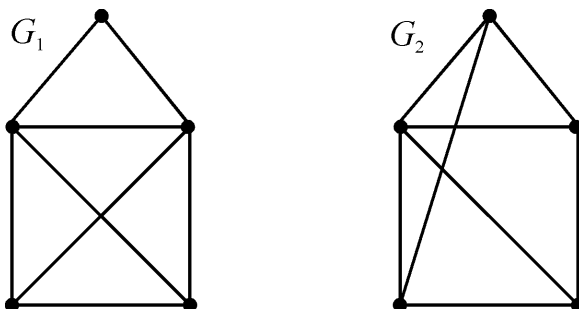
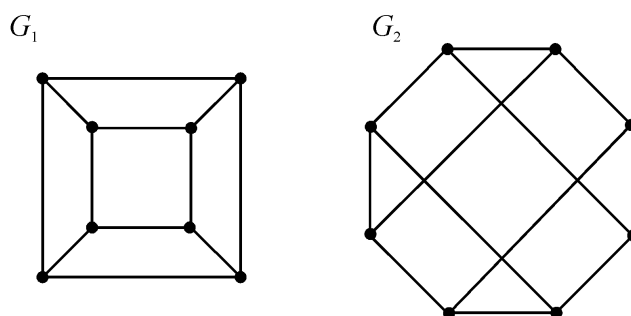


Izomorfizmi grafov, komplement, povezanost, dvodelni grafi

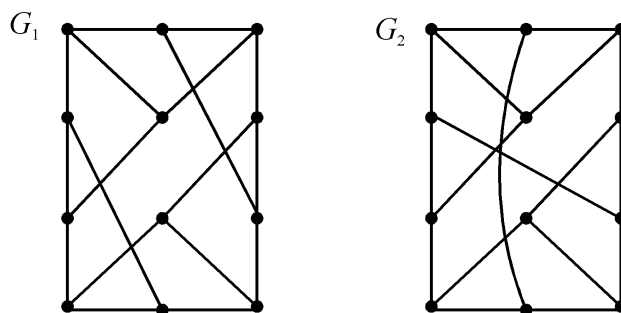
1. Ali sta grafa na spodnji sliki izomorfna?



2. Ali sta grafa na spodnji sliki izomorfna?



3. Ali sta grafa na spodnji sliki izomorfna? Nasvet: v vsekem od grafov preštejte cikle dolžine 4.



4. Poiščite vse neizomorfne enostavne grafe na treh ali štirih vozliščih.

5. Poiščite vse neizomorfne enostavne grafe na desetih točkah s stopnjo 1. Poiščite še vse neizomorfne enostavne grafe na desetih točkah s stopnjo 2.

6. Poiščite komplement grafa $G = (V, E)$, kjer je $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ in $E = \{\{1, 2\}, \{2, 3\}, \{2, 4\}, \{2, 5\}, \{3, 4\}, \{4, 5\}\}$.

7. Naj bo G graf z n vozlišči in m povezavami. Pokažite, da ima njegov komplement $\binom{n}{2} - m$ povezav. Ali je graf na šestih vozliščih lahko izomorfen svojemu komplementu?
8. Pokažite naslednjo trditev. Če je graf $G = (V, E)$ izomorfen svojemu komplementu, potem ima $|V|$ pri deljenju s 4 ostanek 0 ali 1.
9. Poiščite vse grafe na 5 vozliščih, ki so izomorfní svojemu komplementu.
10. Poiščite vse neizomorfne grafe na 5 vozliščih s 7 povezavami. Nasvet: dva grafa sta izomorfna natanko tedaj, ko sta izomorfna njuna komplementa.
11. Naj bo G graf. Pokažite, da je G povezan ali pa je povezan njegov komplement.
12. Naj bo $G = (V, E)$ graf z minimalno stopnjo vsaj $\lfloor n/2 \rfloor$, kjer je $n = |V|$. Pokažite, da je potem G povezan.
13. Ali je posplošeni Petersenov graf $G(6, 1)$ dvodelen? Kaj pa $G(6, 2)$? Za katere pare (n, k) je posplošeni Petersenov graf $G(n, k)$ dvodelen?