

Osnovno o grafih

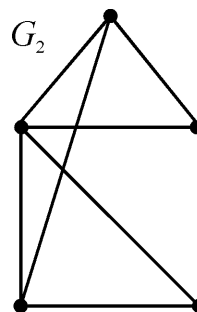
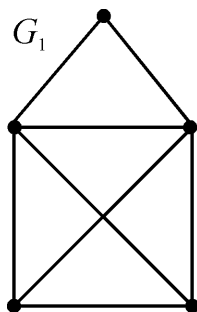
1. Dan je graf $G = (V, E, A)$, kjer je $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $E = \{a(1 : 2), b(1 : 4), c(1 : 5), d(2 : 3), e(2 : 4), f(3, 4), g(4 : 5)\}$ in $A = \emptyset$.

(a) Graf G čim lepše narišite.

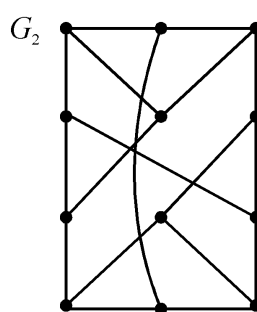
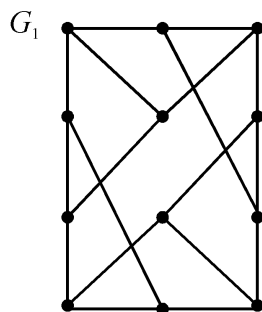
(b) Poiščite stopnje vseh vozlišč ter minimalno in maksimalno stopnjo grafa G .

(c) Poiščite še premer in ožino grafa G .

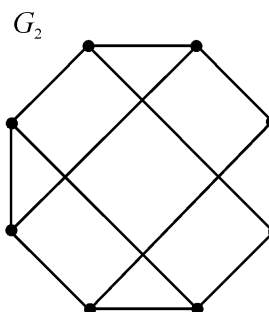
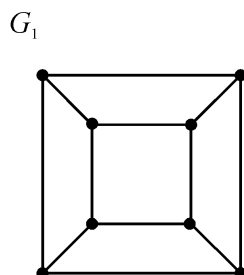
2. Ali sta grafa na spodnji sliki izomorfna?



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



4. Ali sta grafa na spodnji sliki izomorfna?



5. Poiščite vse neizomorfne enostavne grafe na treh ali štirih vozliščih.
6. Poiščite vse neizomorfne enostavne grafe na desetih vozliščih s stopnjo 1. Poiščite še vse neizomorfne enostavne grafe na desetih vozliščih s stopnjo 2.
7. Poiščite komplement grafa $G = (V, E)$, kjer je $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ in $E = \{(1 : 2), (2 : 3), (2 : 4), (2 : 5), (3 : 4), (4 : 5)\}$.
8. Ali je graf na šestih vozliščih lahko izomorfen svojemu komplementu?
9. Pokažite naslednjo trditev. Če je graf $G = (V, E)$ izomorfen svojemu komplementu, potem ima $|V|$ pri deljenju s 4 ostanek 0 ali 1.
10. Poiščite vse enostavne grafe na 5 vozliščih, ki so izomorfní svojemu komplementu.
11. Poiščite vse neizomorfne enostavne grafe na 5 vozliščih s 7 povezavami. Nasvet: dva grafa sta izomorfna natanko tedaj, ko sta izomorfna njuna komplementa.