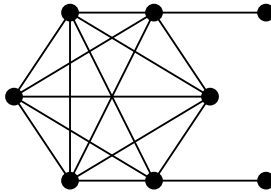
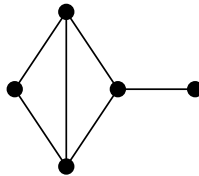


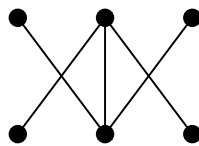
1. Egy négyzetrácsban legyen egy lépés, hogy egy négyzetből átmehetünk egy vele közös éllel rendelkező négyzetbe. A 100×100 -as rácsban mi az a legkevesebb szín, amivel a négyzetek kiszínezhetők úgy, hogy az egymásból pontosan két lépéssel elérhető négyzetek színe különböző?
2. Bizonyítsuk be, hogy minden G gráfban $\chi(G)\alpha(G) \geq |V(G)|$, ahol $\alpha(G)$ a független pontok maximális számát jelöli G -ben.
3. Mennyi a következő gráf élkromatikus száma?



4. Írd fel az alábbi gráf szomszédossági és illeszkedési mátrixát!

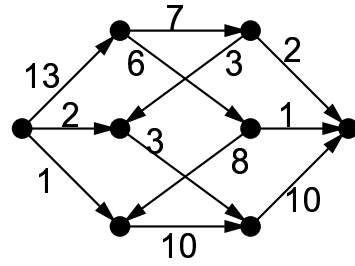
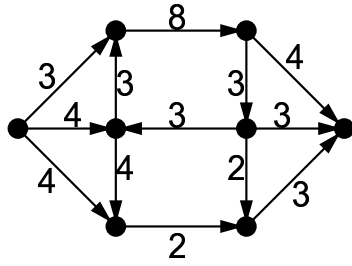


5. Rendezzük sorba a következő gráf pontjait, úgy, hogy ha abban a sorrendben színezzük a gráfot mohó algoritmussal, akkor $\chi(G)$ színt használjuk illetve hogy $\chi(G)$ -nél több színt használjunk!



6. Lássuk be, hogy egy egyszerű irányítatlan gráf akkor és csak akkor páros, ha szomszédossági mátrixának minden páratlan kitevőjű hatványában minden diagonálielem zérus!
7. Igaz-e, hogy ha egy G gráf $\chi(G)$ kromatikus számára és $\omega(G)$ klikkszámára teljesül, hogy $\chi(G) > \omega(G)$, akkor behúzhatók G -be új élek úgy, hogy a keletkező G' gráfra $\chi(G) = \chi(G') = \omega(G')$ teljesüljön?
8. Bizonyítsuk be, hogy minden n pontú gráfra $\chi(G)\chi(\bar{G}) \geq n$!

9. Adjunk meg az alábbi hálózatokban egy-egy maximális folyamot!



- * Bizonyítsuk be, hogy egy páros gráf élkromatikus száma megegyezik a gráf legnagyobb fokszámával!