

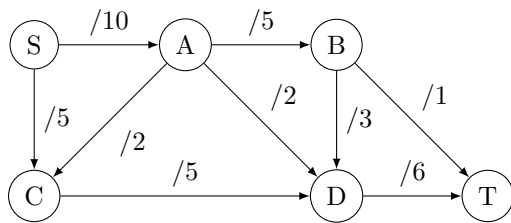
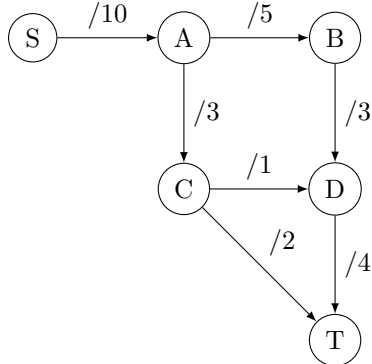
LinAlgDM II. 25-27. gyakorlat: Gráfok III: Folyamok, síkgráfok, színezések

2023. május 17-18.

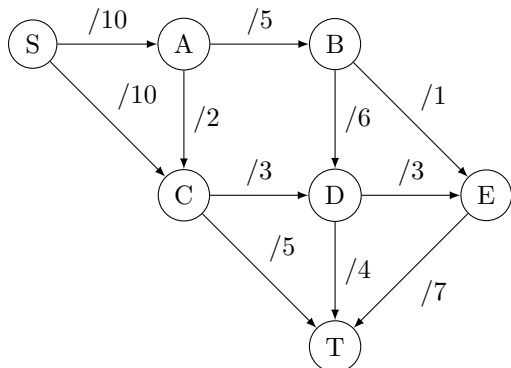
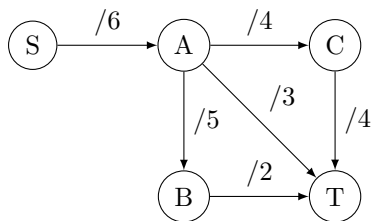
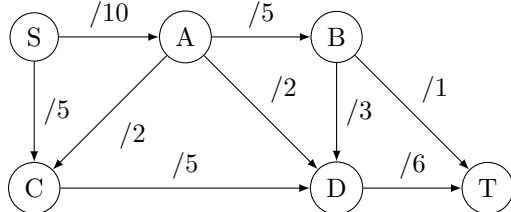
1 Elméleti összefoglaló

2 Feladatok

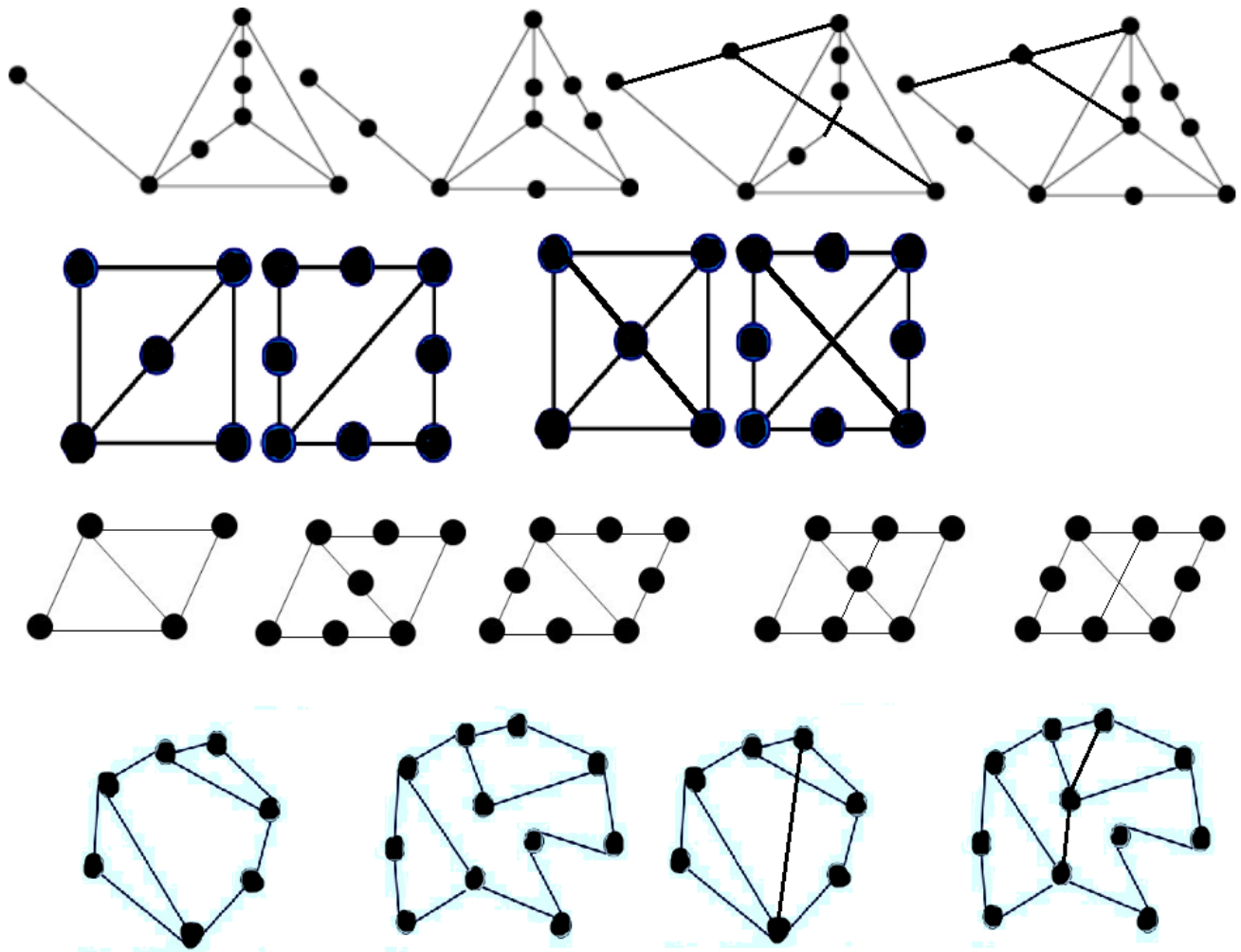
Feladat 1. Határozd meg az alábbi irányított, súlyozott hálózatok maximális folyamát, minimális vágását.



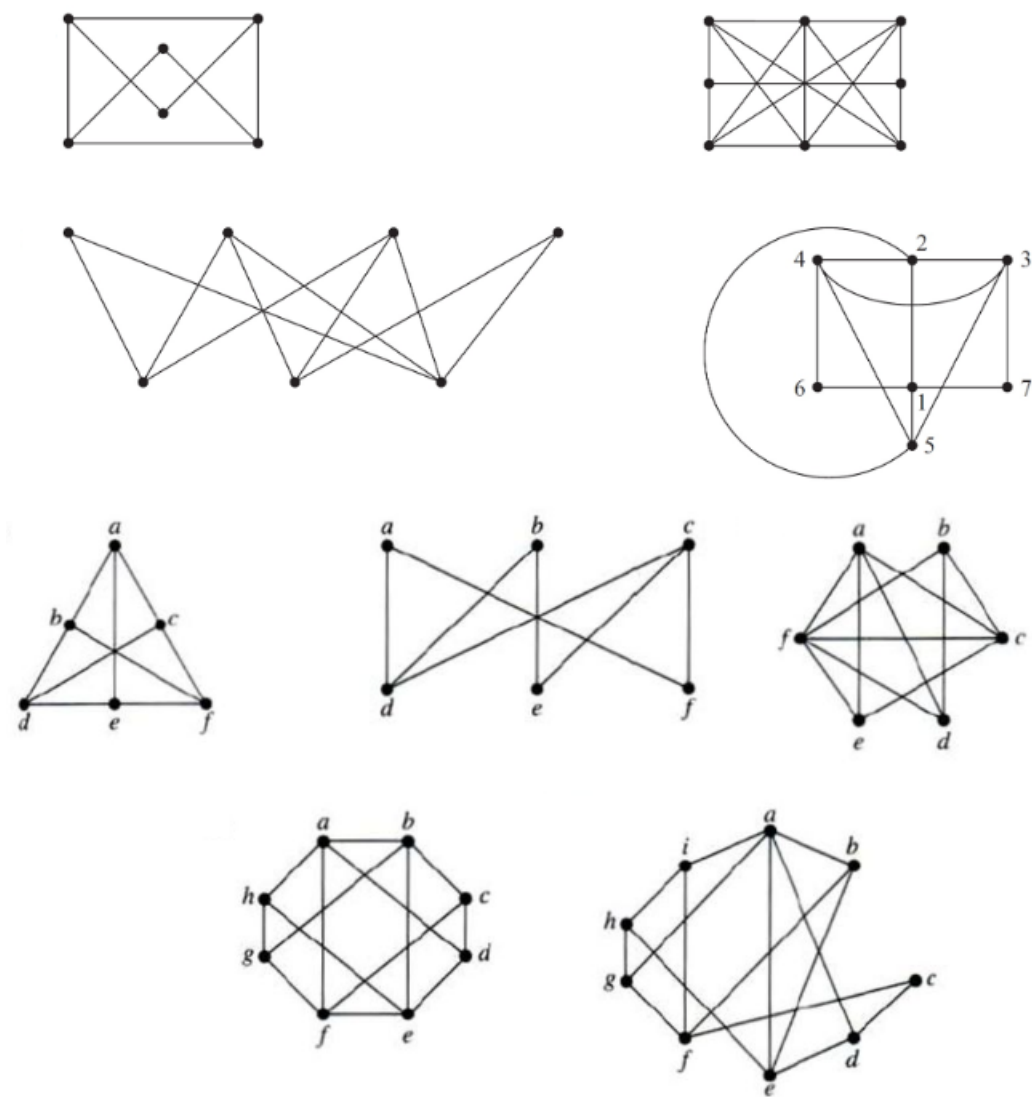
Az első gráf egy 6 csúcsból álló súlyozott, irányított gráf. A Source csúcsból (S) indul ki a folyam, amely a Target csúcsba (T) kell, hogy érjen. Az élek súlyai a nyilak mellett vannak feltüntetve, ahol az első hiányzó szám a folyam értéke, a második szám pedig az él kapacitása.



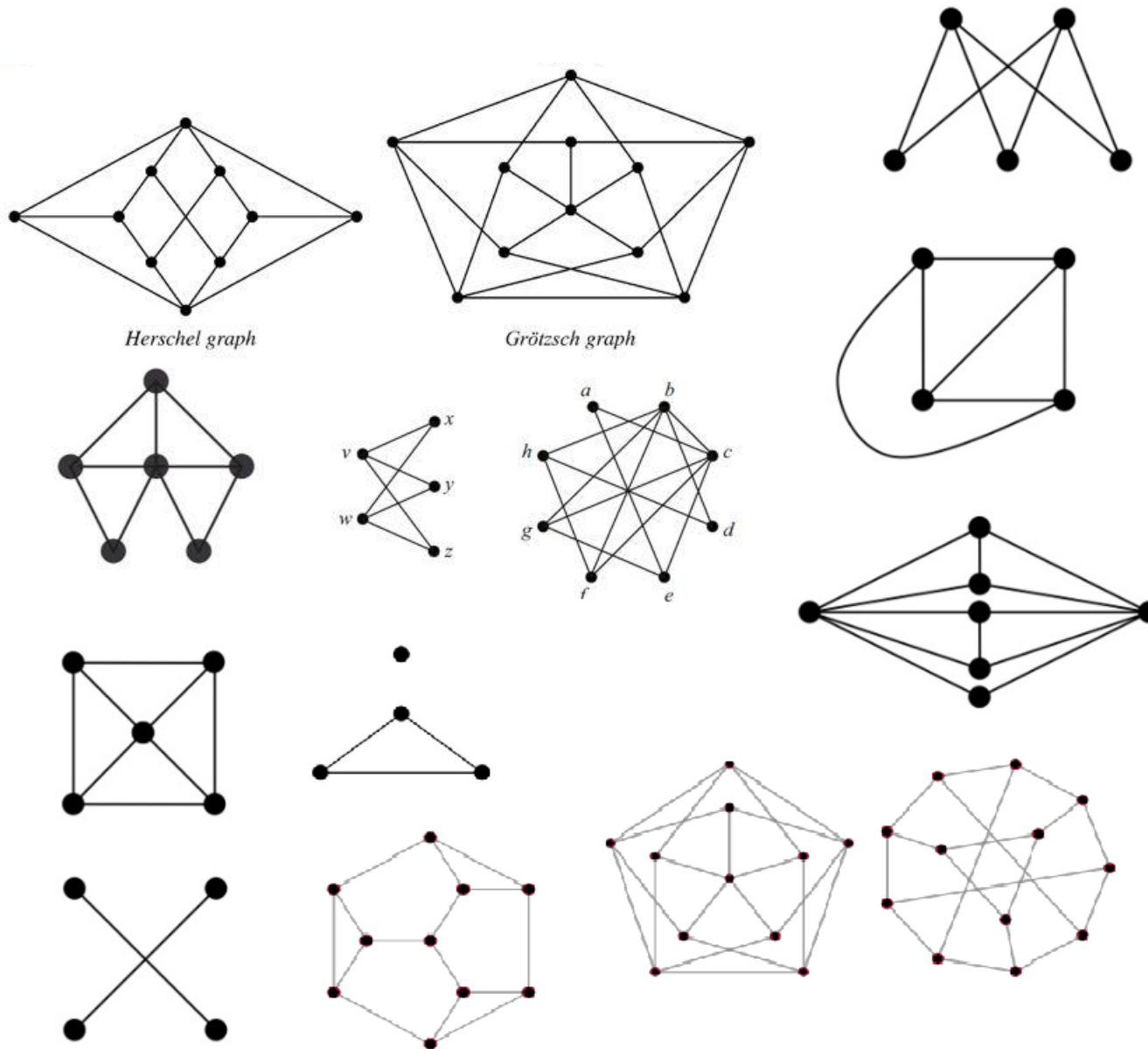
Feladat 2. Homeomorfak-e az alábbi gráfok egymással?



Feladat 3. Döntsd el, hogy síkbarajzolhatóak-e az alábbi gráfok. Ha igen, rajlzd is le, ha nem, keresd meg, hogy tartalmaz-e $K_{3,3}$ -al, vagy K_5 -el homeomorf részgráfot.



Feladat 4. Becsüld meg az alábbi gráfok kromatikus számát. Ha tudod, színezd is ki a lehető legkevesebbel.



Feladat 5. Az alábbi térképet színezd ki a lehető legkevesebb színnel:

