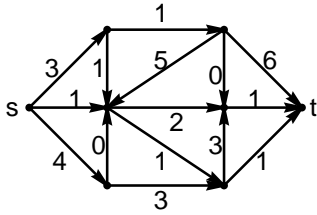
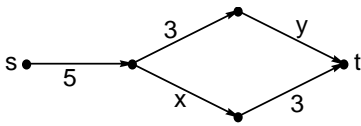


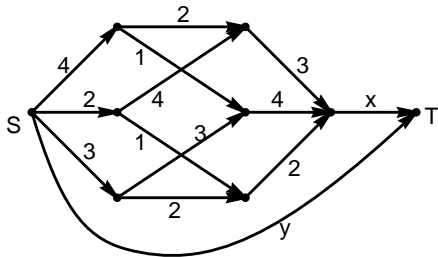
1. Határozzuk meg a maximális folyam értékét az alábbi gráfban és bizonyítsuk is be, hogy ez maximális.



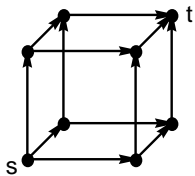
2. Határozzuk meg az alábbi hálózatban a maximális folyam értékét x és y függvényében. (x és y tetszőleges pozitív valós számok.)



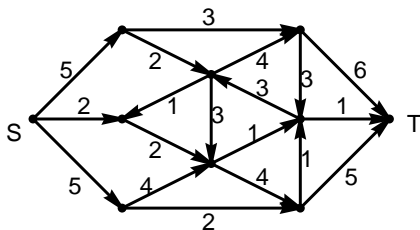
3. Határozzuk meg az alábbi hálózatban az S -ből T -be vezető maximális folyam értékét x és y függvényében. (x és y tetszőleges pozitív valós számok.)



4. Az alábbi gráf élei közül írjunk hatra 1 és hatra 2 kapacitást úgy, hogy a maximális folyam a lehető legnagyobb illetve a lehető legkisebb legyen.

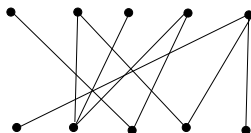
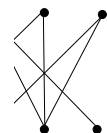
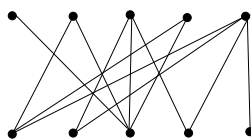
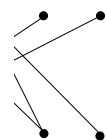


5. Adjunk meg 12 értékű folyamot az alábbi gráfban.



6. Egy gráf pontjai az $1, 2, \dots, 40$ számok, két csúc között él fut, ha a különbségük 3 vagy 7. Páros-e ez a gráf? Mutassunk benne maximális párosítást.

7. Keressünk maximális párosításokat az alábbi gráfokban!



8. Egy munkahelyközvetítőnél hat ember jelentkezett, mindenki a betölthető nyolc állás közül néhányra pályázik (az állások 1-től 8-ig számozva).

Ákos: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Bandi: 2, 5, 8

Csilla: 2, 5

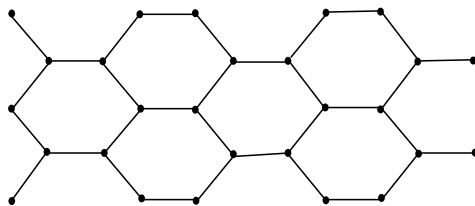
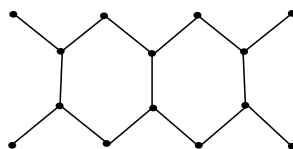
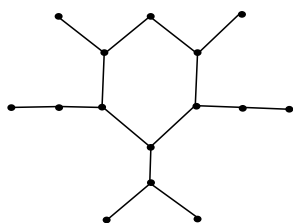
Dóra: 2, 8

Ernő: 5, 8

Feri: 1, 2, 3, 4, 7

Töltsük be a lehető legtöbb állást, és indokoljuk meg, miért nem lehet többet.

9. Határozzuk meg a független élek maximális számát az alábbi gráfokon. Bizonyítsuk is be, hogy nem lehet többet találni.



10. Hány maximális párosítás van egy $2m$ -csúcsú teljes gráfban?

*1. Egy szigeten n házaspár él. Minden pár egyik tagja vadász, másik földművelő. A szigetet felosztották n egyenlő területű vadászmezőre és ettől függetlenül n egyenlő területű földművelő területre. Bizonyítsuk be, hogy ki lehet osztani a vadászmezőket a vadászoknak és a földművelő területeket a földműveseknek úgy, hogy minden egyes házaspár két tagjának a területének legyen (pozitív területű) közös része.