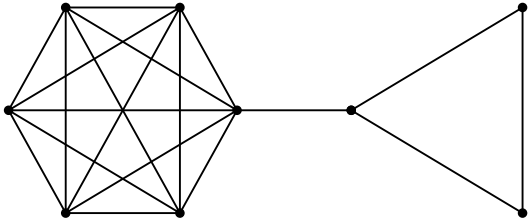
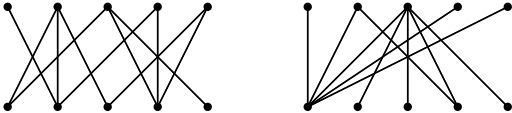


1. Határozzuk meg az alábbi gráfra ν , τ , ρ és α értékét!



2. Keressünk maximális párosításokat az alábbi gráfokban!



3. 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

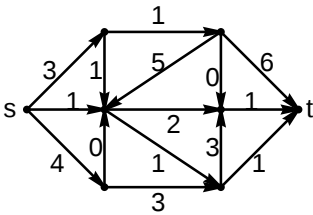
Ernő: 5, 8

Feri: 1, 2, 6, 7

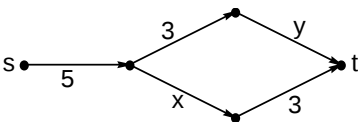
(a) Töltsük be a lehető legtöbb állást, és indokoljuk meg, miért nem lehet többet.

(b) Ernő meggondolja magát, jelentkezik még a 6-os állásra is. Változik-e a helyzet?

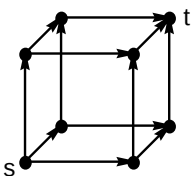
4. Határozzuk meg a maximális folyam értékét az alábbi gráfban és bizonyítsuk is be, hogy ez maximális.



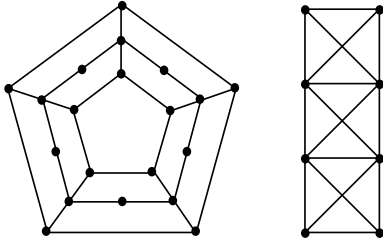
5. Határozzuk meg az alábbi hálózatban a maximális folyam értékét x és y függvényében. (x és y tetszőleges pozitív valós számok.)



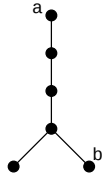
6. Az alábbi gráf élei közül írjunk hatra 1 és hatra 2 kapacitást úgy, hogy a maximális folyam a lehető legnagyobb illetve a lehető legkisebb legyen.



7. Hányszorosan összefüggőek illetve élösszefüggőek az alábbi gráfok?

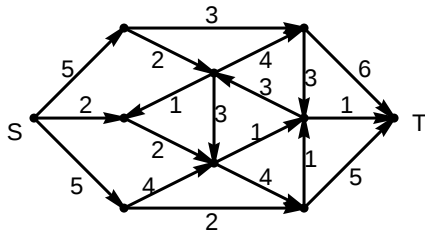


8. Egy gráf szélességi bejárása az a csúsból indult, és a bejárás végén az alábbi feszítőfát kaptuk. Melyik csúcsok között futhatott még él az eredeti gráfban és melyek között nem? Mi lenne a helyzet, ha a bejárás a b csúsból indult volna?



9. Legyen G egyszerű, összefüggő páros gráf, melynek mindkét pontosztályában n pont van. Az egyik osztályban minden pont foka különböző. Bizonyítsuk be, hogy G -ben van teljes párosítás.

10. Adjunk meg 12 értékű folyamot az alábbi gráfban.



11. Bizonyítsuk be, hogy ha G k -szorosan összefüggő, akkor G -ben a legkisebb fokszám legalább k .