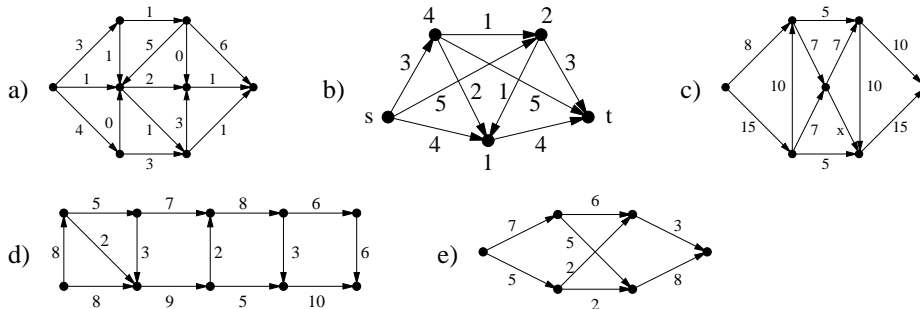


5. gyakorlat Hálózati folyamatok

1. Keressünk maximális folyamot és minimális vágást az alábbi hálózatokban.



2. Döntsük el, hogy igazak-e az alábbi állítások tetszőleges hálózatban.

- a) Ha minden élen a kapacitás értéke egész, akkor van olyan maximális folyam, amely minden élen egész.
- b) Ha minden élen a kapacitás értéke páros, akkor van olyan maximális folyam, amely minden élen páros.
- c) Ha minden élen a kapacitás értéke páratlan, akkor van olyan maximális folyam, amely minden élen páratlan.

3. Egy gráf csúcsai legyenek az $1, 2, \dots, 2k$ számok. Az a számból pontosan akkor vezessen él b -be, ha $a < b$. Az a -ból b -be vezető él kapacitása legyen 1, ha a páratlan, és legyen 2, ha a páros. Mennyi az így kapott hálózatban az 1-ből $2k$ -ba tartó maximális folyam értéke?

4. Legyenek egy irányított gráf pontjai az n hosszú 0-1 vektorok. Az a csúcsból akkor mutasson a b csúcsba él, ha a -ban kevesebb 1-es van, mint b -ben. Egy ilyen élre kapacitásként írjuk rá a -ban lévő egyesek száma és a b -ben lévő egyesek száma közti különbséget. Legyen $s = (0, 0, \dots, 0)$ és $t = (1, 1, \dots, 1)$. Jelölje F_n a maximális folyam nagyságát.

- a) Számoljuk ki F_3 értékét.
- b) Számoljuk ki F_n értékét.

5. Keressünk maximális folyamot és minimális vágást az alábbi hálózatokban.

