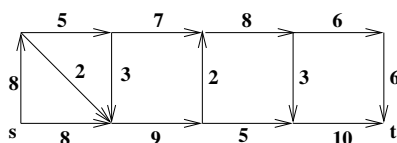
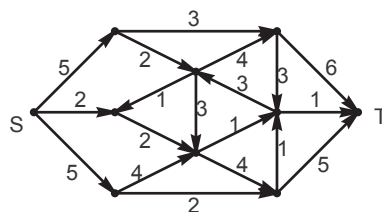
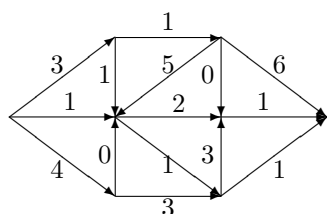


Bevezetés a számításelméletbe II.

2010. MÁRCIUS 22.

6. gyakorlat: Turán tételek, folyamok

1. Legyen G a 3 osztályú, 12 pontú Turán-gráf. Állapítsuk meg $\tau(G)$ értékét!
2. Egy 20 fős társaságban bármely 3 ember között van kettő, akik kezet fogtak egymással. Bizonyítsuk be, hogy ekkor a társaság tagjai között legalább 90 kézfogás történt!
3. Egy 49 csúcsú gráfnak 1030 éle van. Mutassuk meg, hogy ekkor a kromatikus száma legalább 8, és hogy pontosan 8 is lehet.
4. Legyen adott a síkban 30 tetszőleges pont. Bizonyítsd be, hogy ezek közül kiválasztható, éppen egységnyi távolságra lévő pontpárok száma legfeljebb 300!
5. Számítsuk ki a maximális folyam értékét és bizonyítsuk be, hogy az tényleg maximális!



6. Igazak-e az alábbi állítások? Nemleges válasz esetén mutassunk ellenpéldát, igenlő válasz esetén pedig igazoljuk az állítást!
 - (a) Egy folyam élein a kapacitások *egész* számok. Létezik-e olyan maximális folyam, aminek minden élén *egész* a folyam értéke?
 - (b) ugyanaz a feladat, csak most nem *egész*, hanem *páros*
 - (c) ugyanaz a feladat *páratlan* esetre
7. Adott két hálózati folyam, melyekben a minimális vágás értéke c_1 illetve c_2 . Mekkora lesz a maximális folyam értéke abban a hálózatban, amit a két folyam soros illetve párhuzamos egymáshoz kapcsolásával kapunk?

