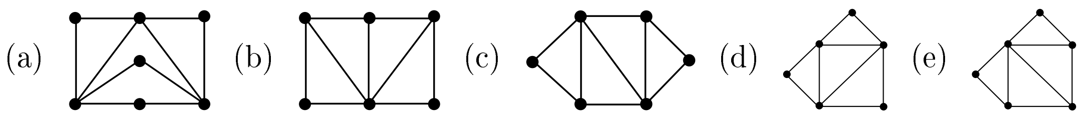
Bevezetés a számításelméletbe 1. gyakorlat
13. feladatsor (2002. máj. 17.)

1. Vizsgáljuk a következő játékot. Adott n darab pont, kezdetben semelyik kettő nincs összekötve. A két játékos felváltva lép. A soron következő az n pont közül tetszőlegesen kiválasztott kettő közé behúz egy élet. Az veszít, aki olyan élet húz be, melytől kör keletkezik a gráfban. Melyik játékosnak van nyerő stratégiája? (Vizsga, 2001. jan.)

2. (a) Rajzolj olyan 2, 3, illetve 4 csúcsú gráfot, amely izomorf a duálisával!
   (b) Van-e minden n-re olyan n csúcsú gráf, amely izomorf a duálisával?

3. Keress gyengén izomorfakat az alábbi gráfok között!



4. (a) Rajzoltam egy nyolc csúcsú fát. Mi lehet a duálisa?
   (b) Bizonyítsd be, hogy tetszőleges két n csúcsú fa gyengén izomorf egymással!

5. Van-e olyan egyszerű, síkbarajzolható gráf, amelynek
   (a) kétszer annyi
   (b) fele annyi

   csúcsa van, mint a duálisának?

6. Egy 20 csúcsú konvex poliéder lapjainak száma 12. Hány oldala van az egyes lapoknak, ha tudjuk, hogy ez a szám minden lapra azonos? (Vizsga, 1999. febr.) Melyik ez a poliéder?