

Házi feladat az április 8-i gyakorlatra
(Feladva március 25-én)

1. Legyen D olyan irányított gráf, amiben ha az u csúcsból v -be mutat él, akkor a v -ből u -ba mutató él is eleme az élhalmaznak. (Vagyis minden pontpár vagy összekötetlen, vagy "oda-vissza" össze van kötve.)

Mutassuk meg, hogy ekkor

$$\chi(L(D)) = \min \left\{ k : \binom{k}{\lfloor \frac{k}{2} \rfloor} \geq \chi(D) \right\}.$$

2. Legyen $n \geq 2k$ (n, k pozitív egészek) és jelentse $\mu(n, k)$ azt a minimális számot, ahány él azonos színű csúcsokat kell, hogy összekössön ha a $KG(n, k)$ Kneser gráf csúcsainak színezéséhez legfeljebb $n - 2k + 1$ színt használhatunk.

Mutassuk meg, hogy

$$\mu(n, k) \leq \binom{2k-1}{k}.$$