

A február 15-i gyakorlaton megoldott feladatok

A múltkor feladott házi feladat megoldása mellett az alábbi feladatok megoldását sikerült megbeszélni.

1. Mutassuk meg, hogy minden k -uniform \mathcal{H} hipergráfra fennáll a

$$\tau(\mathcal{H}) \leq k\nu(\mathcal{H})$$

egyenlőtlenség!

2. Egy \mathcal{H} hipergráf $\chi(\mathcal{H})$ kromatikus számán azon színek minimális számát értjük, ahány színnel a csúcsok kiszínezhetők úgy, hogy egyetlen él se legyen egyszínű.

Mutassuk meg, hogy ha \mathcal{H} olyan, hogy semelyik két élének sincs pontosan 1 közös pontja (és tartalmaz legalább egy élet), akkor $\chi(\mathcal{H}) = 2$.

Szerepelt még, de házi feladat maradt az alábbi feladat. (A további házi feladatokkal együtt ld. külön file-ban.)

Tíz rabló egy többzárás ládában őrzi a kincsét. Minden rablónak bizonyos zárhoz van kulcsa, egy zárhoz esetleg többnek is. A kulcsok úgy vannak elosztva, hogy semelyik három rabló se tudja a birtokában levő kulcsokkal kinyitni a ládát, de bármely négy közülük már hozzá tud férni a kincshez. Legalább hány zár szükséges a fenti feltételek teljesüléséhez?