Operációkutatás I, 8. gyakorlat 2010. november 15.

1. Igazoljuk, hogy affin alterek nemüres metszete ill. összege is affin altér.
2. Igazoljuk, hogy nemnegatív súlyfüggvény esetén egy véges vektorrendszer maximális súlyú lineárisan független részhalmaza megkapható a mohó algoritmus segítségével.
3. Milyen egyenlőtlenség mondható egy $0,1$-mátrix $\mathbb{R}$, $\mathbb{Q}$, ill. $GF(2)$ feletti rangjáról?
4. Bizonyítsuk be, hogy tetszőleges A és B összeszorozható mátrixokra $r(AB)$ legfeljebb $\min\{r(A), r(B)\}$.
5. Igaz-e, hogy tetszőleges mátrix néhány lineárisan független sorát és ugyanennyi lineárisan független oszlopát kiválasztva az ezek által meghatározott négyzetes részmátrix reguláris? És ha rangnyi számú sort ill. oszlopot tekintünk?
6. **Beadandó.** Tegyük fel, hogy az $Ax = b$ rendszer megoldható. Legyen A' az A maximálisan sok lineárisan független sorából alkotott részmátrix és b' a b megfelelő része. Mutassuk meg, hogy ekkor az $A'x = b'$ tetszőleges x^* megoldására $Ax^* = b$.

Operációkutatás I, 8. gyakorlat 2010. november 15.

1. Igazoljuk, hogy affin alterek nemüres metszete ill. összege is affin altér.
2. Igazoljuk, hogy nemnegatív súlyfüggvény esetén egy véges vektorrendszer maximális súlyú lineárisan független részhalmaza megkapható a mohó algoritmus segítségével.
3. Milyen egyenlőtlenség mondható egy $0,1$-mátrix $\mathbb{R}$, $\mathbb{Q}$, ill. $GF(2)$ feletti rangjáról?
4. Bizonyítsuk be, hogy tetszőleges A és B összeszorozható mátrixokra $r(AB)$ legfeljebb $\min\{r(A), r(B)\}$.
5. Igaz-e, hogy tetszőleges mátrix néhány lineárisan független sorát és ugyanennyi lineárisan független oszlopát kiválasztva az ezek által meghatározott négyzetes részmátrix reguláris? És ha rangnyi számú sort ill. oszlopot tekintünk?
6. **Beadandó.** Tegyük fel, hogy az $Ax = b$ rendszer megoldható. Legyen A' az A maximálisan sok lineárisan független sorából alkotott részmátrix és b' a b megfelelő része. Mutassuk meg, hogy ekkor az $A'x = b'$ tetszőleges x^* megoldására $Ax^* = b$.