

5. CVIČENÍ Z OPTIMALIZAČNÍCH METOD

Domácí úkol

Deadline na odevzdání je začátek cvičení 5. 4.

DRUHÝ DOMÁCÍ ÚKOL

[3 body]

Už víme, že množina K je konvexní, pokud do množiny patří všechny úsečky s dvěma konci v K . Dokažte podobný popis pro afinitu:

Množina A je afinní podprostor \mathbb{R}^d právě tehdy, když pro každé dva body $a, b \in A$ platí, že *přímka* určená body a, b je celá obsažena v A .

Hint: Přímka procházející počátkem a bodem v není nic jiného, než všechna „natažení“ v , tedy je to množina $\{vx \mid x \in \mathbb{R}\}$ – jak bude tedy vypadat obecná přímka, procházející body a a b ? Pro implikaci zprava doleva můžete buďto dokázat, že A je uzavřené na afinní kombinace (a tedy je to nutně afinní prostor), nebo můžete dokázat, že množina $A - v_0$ pro nějaké $v_0 \in A$ je vektorový prostor – tedy, že je uzavřené na součet vektorů a násobení skalárem. A nebo samozřejmě cokoliv jiného, co bude správně :-)