

5. CVIČENÍ Z OPTIMALIZACE

Domácí úkoly

PÁTÝ DOMÁCÍ ÚKOL

[2 body]

Najděte dvě disjunktní konvexní množiny K_1, K_2 , které rozdělí rovinu na 5 disjunktních konvexních množin. Tedy, $\mathbb{R}^2 \setminus \{K_1 \cup K_2\} = C_1 \cup C_2 \cup C_3 \cup C_4 \cup C_5$, kde množiny C_i jsou konvexní a disjunktní (každé dvě mají prázdný průnik) a navíc každá C_i pokrývá jednu souvislou oblast $\mathbb{R}^2 \setminus \{K_1 \cup K_2\}$. Poslední podmínka speciálně znamená, že každá úsečka mezi body $a \in C_i$ a $b \in C_j$ pro $i \neq j$ obsahuje bod z K_1 nebo z K_2 (intuitivně, množiny C_i se nedotýkají).

(Například dvě rovnoběžné přímky rozdělují rovinu na 3 souvislé oblasti, které jsou konvexní a disjunktní.)

Pro připomenutí: množina K je konvexní, pokud pro každé $a, b \in K$ leží v K celá úsečka mezi a a b . Nicméně K nemusí být uzavřená množina, natož konvexní množina.