

## Úvod do optimalizace (LS 2021/22)

**Okruhy otázek** ke zkoušce pokrývající probranou látku (otázky v testu budou rozepsány podrobněji):

1. Konvexní množiny, vztahy mezi konvexními množinami a funkcemi
2. Konvexní funkce, definice, kritéria konvexity funkcí
3. Úlohy lineárního programování – rozklad množiny přípustných řešení, podmínky optimality
4. Úlohy lineárního programování – přímá metoda řešení
5. Úlohy lineárního programování – simplexový algoritmus
6. Úlohy lineárního programování – dualita
7. Úlohy lineárního programování – Farkasova věta a její modifikace
8. Úlohy celočíselného lineárního programování – struktura množiny přípustných řešení, vztah k LP, branch-and-bound, totální unimodularita
9. Dopravní problém – přípustnost, dualita, celočíselnost a totální unimodularita
10. Úlohy nelineárního programování – Lagrangeova funkce, globální a lokální podmínky optimality, podmínky regularity
11. Úloha kvadratického programování – formulace, podmínky optimality, Wolfeho algoritmus

**Test** obsahuje 3 početní příklady (každý za 4 body) a jednu náhodně vybranou teoretickou otázku z okruhů výše (za 8 bodů). Zároveň bude u příkladů vyžadována základní znalost teorie, tj. u početního příkladu na Farkasovu větu bude nutné formulovat obecnou Farkasovu větu apod.

**Klasifikace** na základě testu:

[18, 20] - výborně

[15–18] - chvalitebně

[12–15] - dobře

[0, 12] - neprospěl