

NMSA413 Teorie optimalizace

Tématické okruhy ke zkoušce:

1. Oddělitelnost množin.
T1.42 s důkazem, T1.43 s důkazem, T1.44 s důkazem, D1.47, L1.48, L1.49, L1.50, L1.51, T1.52 s důkazem, T1.53 bez důkazu
2. Farkasova lemma, její vztah k dualitě v LP.
T1.58 s důkazem, Ex2.42
3. LP - formulace, přípustné transformace, množina přípustných řešení.
celá podkapitola 2.1, D2.1, L2.2 s důkazem
4. LP - existence optimálního řešení.
T2.15 s důkazem, Ex2.16
5. Základní věta LP.
T2.21 bez důkazu, L2.23 bez důkazu, L2.25 bez důkazu, T2.26 s důkazem, D2.29, T2.30 s důkazem, T2.31 bez důkazu
6. LP - slabá dualita.
dvojice duálních úloh, symetrická dvojice duálních úloh, T2.33 s důkazem, T2.34 s důkazem
7. LP - silná dualita.
T2.35 s důkazem, T2.36 s důkazem, T2.37 bez důkazu
8. Simplexový algoritmus a dopravní problém.
D2.43, L2.44 s důkazem, T2.45 s důkazem, T2.46 s důkazem, T2.47 bez důkazu, T6.8 bez důkazu, T6.9 bez důkazu, (2.56), L2.53, L2.54, T2.55, (2.57), L2.56, L2.57, T2.58, (2.58)
9. FONC a FOSC pro úlohu MP s konvexní účelovou funkcí a konvexní množinou přípustných řešení.
T4.1 s důkazem
10. FONC, FOSC, SONC a SOSC pro úlohu MP s diferencovatelnou účelovou funkcí a vnitřní bod množiny přípustných řešení.
T4.10 s důkazem, T4.11 s důkazem, T4.12 bez důkazu, T4.13 bez důkazu
11. MP - obecný přístup.
D4.14, L4.15, L4.16 bez důkazu, D4.17, L4.18, L4.19 bez důkazu, T4.20, D4.21, L4.22 bez důkazu, L4.23 bez důkazu

12. Globální podmínka optimality a FOSC pro úlohu NLP.
D5.4, T5.5 s důkazem, L5.6
13. Globální podmínka optimality a FONC pro úlohu NLP.
D5.4, L5.6, D5.9, T5.10 bez důkazu
14. Lokalizovaná globální podmínka optimality, FONC a FOSC pro úlohu NLP.
D5.11, T5.12 s důkazem, D5.13, T5.14 s důkazem
15. KKT podmínky optimality, základní věta o KKT.
D5.17, D5.18, T5.19 s důkazem, D5.20, D5.21, L5.22, T5.23 s důkazem, Rem5.47
16. K-T podmínka regularity, FONC, FOSC pro úlohu NLP.
L5.24 bez důkazu, D5.25, T5.27 s důkazem, T5.35 s důkazem
17. Podmínky regularity.
D5.25, D5.28, T5.29 bez důkazu, T5.30 bez důkazu, D5.31, T5.32 bez důkazu
18. SONC a SOSC pro úlohu NLP.
D5.36, T5.37 bez důkazu, D5.38, T5.39 bez důkazu
19. Globální podmínka optimality a KKT pro symetrickou úlohu NLP.
D6.1, D6.2, D6.3, T6.4 bez důkazu, T6.5 bez důkazu, T6.6 s důkazem, T6.7 s důkazem, T6.10, T6.11, T6.12 bez důkazu
20. Kvadratické programování.
úloha kvadratického programování, symetrická úloha kvadratického programování, T6.16 s důkazem, T6.18 s důkazem, podkapitola 6.3.3

1.ledna 2025

Doc.RNDr. Petr Lachout, CSc.