

Matematika pro učitele III (KMA/MU3) (části Aplikace lineární algebry v diskrétní matematice a Toky v síti) **ZS 2024/2025**

přednáška a cvičení: 30.10. + 27.11. + 4.12. + 11.12. + 18.12. 8,00 – 9,40 CP -1.17
26.11. + 3.12. + 10.12. + 17.12. 13,00 – 14,40 CP 7.17

kontroly: zápočet, zkouška

vyučující (části Aplikace lineární algebry v diskrétní matematice a Toky v síti):

RNDr. Martin Kuřil, Ph.D., Katedra matematiky PřF UJEP, místnost číslo 7.03 (CPTO), telefon: 475 286 680, e-mail: martin.kuril@ujep.cz

literatura:

László Babai, Péter Frankl, Linear Algebra Methods in Combinatorics. Version 2.1, March 2020*

Jiří Demel, Grafy a jejich aplikace. Vydání třetí, elektronické (vlastním nákladem druhé), 2019

<https://kix.fsv.cvut.cz/~demel/grafy/>

Eduard Fuchs, Diskrétní matematika pro učitele. Masarykova univerzita, Brno, 2011

John M. Harris, Jeffry L. Hirst, Michael J. Mossinghoff, Combinatorics and Graph Theory, Second Edition, Springer, 2008

Petr Kovář, Úvod do Teorie grafů. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava a Západočeská univerzita v Plzni, 2021

https://homel.vsb.cz/~kov16/files/uvod_do_teorie_grafu.pdf

Jiří Matoušek, Thirty-three Miniatures: Mathematical and Algorithmic Applications of Linear Algebra. American Mathematical Society, 2010

Autorova předběžná verze knihy je s dovolením AMS k dispozici na <https://kam.mff.cuni.cz/~matousek/stml-53-matousek-1.pdf>

Jiří Matoušek, Jaroslav Nešetřil, Kapitoly z diskrétní matematiky. Nakladatelství Karolinum, Praha, 2002

studijní opora:

Martin Kuřil, Matematika pro učitele III, částí Aplikace lineární algebry v diskrétní matematice a Toky v síti

<https://kma.ujep.cz/administrace/uploads/8d226f4.pdf>

1. Řešení homogenních lineárních rekurencí s konstantními koeficienty
2. Kluby v lichém městě
3. Zobecněná Fisherova nerovnost
4. Počet koster grafu
5. Toky v síti

požadavky k zápočtu:

Zápočtová písemka bude trvat dvě hodiny a bude mít dvě části:
I. Aplikace lineární algebry v diskrétní matematice a Toky v síti
II. Diferenciální geometrie.

K získání zápočtu je třeba mít aspoň polovinu bodů z každé části. V případě neúspěchu student opakuje pouze tu část, ze které získal málo bodů.