

B1

ZS od 30.9.2024 – 10.1.2025

Přednášky:

1. týden: Úvod, soustavy lineárních rovnic, Gaussova eliminační metoda, postupný přechod od rovnic k maticím
2. týden: Soustava lineárních rovnic pomocí matic (tři rovnice o třech neznámých včetně geometrické interpretace, čtyři rovnice o čtyřech neznámých), příklady na soustavy, které mají nekonečně mnoho řešení nebo nemají žádné řešení
3. týden: Matice, operace s maticemi, hodnota matice, singulární a regulární matice, Frobeniova věta
4. týden: Báze, dimenze vektorů, lineární kombinace vektorů, lineárně závislé a lineárně nezávislé vektory, determinanty a jejich výpočet (Sarrusovo pravidlo, dovolené úpravy, rozvoj podle řádku, sloupce), výpočet objemu čtyřstěnu nebo rovnoběžnostěnu
5. týden: Výpočet determinantů, Cramerovo pravidlo pro soustavu rovnic, inverzní matice druhého i třetího řádu (Gauss-Jordanova metoda, inverzní matice pomocí determinantů)
6. týden: Vlastní čísla, vlastní vektory
7. týden: Vlastní vektory v \mathbb{R}^3 , rozklad polynomu, shrnutí lineární algebry
8. týden: Reálná funkce jedné reálné proměnné (definiční obor a jeho určení, funkční hodnota, obor hodnot), základní funkce a

jejich grafy – absolutní hodnota, mocninná funkce, lineárně lomená, exponenciální, logaritmická a goniometrické funkce

9. týden: Funkce od základních funkcí odvozené: $f(x+p)$, $f(x)+p$, $k.f(x)$, $f(k.x)$, ABS $f(x)$, inverzní funkce - úvod

10. týden: Inverzní funkce – příklady, cyklometrické funkce ($\arcsin x$, $\arccos x$, $\arctg x$, $\operatorname{arccotg} x$), složené funkce

11. týden: Složené funkce, spojitost funkce v bodě, limita funkce, výpočet limit

12. týden: Výpočty limit (využití rozkladu, vytýkání, práce s neurčitými výrazy, limita složené funkce)

13. týden: Výpočty limit, shrnutí poznatků z funkcí