

B1

ZS od 3. 10. 2022 – 6. 1. 2023, tj. 13 týdnů

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, báze, dimenze vektorů, lineární kombinace vektorů, lineárně závislé a lineárně nezávislé vektory
4. týden: Determinanty a jejich výpočet (Sarrusovo pravidlo, dovolené úpravy, rozvoj podle řádku, sloupce), Cramerovo pravidlo pro soustavu rovnic
5. týden: 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, rozklad na parciální zlomky
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: $f(x+p)$, $f(x)+p$, $k \cdot f(x)$, $f(k \cdot x)$, ABS $f(x)$, inverzní funkce
10. týden: Cyklometrické funkce ($\arcsin x$, $\arccos x$, $\arctg x$, $\operatorname{arccotg} x$), složené funkce
11. týden: 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 lineární algebry a poznatky z funkcí