

Matematika II.

1. Lineárna algebra a vektorový počet: pojem vektora, skalárny a vektorový súčin, kolmosť vektora, báza vektorového priestoru (ortogonálna báza a ortonormálna báza). Práca s maticami, výpočet determinantu, inverzná matica, sústava lineárnych rovníc, Cramerovo pravidlo a maticové rovnice.
2. Funkcia viac premenných: definičný obor, limitia funkcie, totálny diferenciál, parciálne derivácie funkcie viac premenných, derivácie vyšších rádov, extrémny funkcie viac premenných (lokálne, globálne a viazané) sedlové body. Dvojný a dvojnásobný integrály.
3. Diferenciálne rovnice: riešenie obyčajných diferenciálnych rovníc s počiatočnou podmienkou, separované a separovateľné rovnice. Riešenie lineárnych diferenciálnych rovníc 1. rádu metódou variácie konštánt. Riešenie lineárnych diferenciálnych rovníc 2. rádu s konštantnými koeficientami metódou neurčitých koeficientov. Riešenie lineárnych diferenciálnych rovníc 2. rádu s konštantnými koeficientami so špeciálnou pravou stranou.