



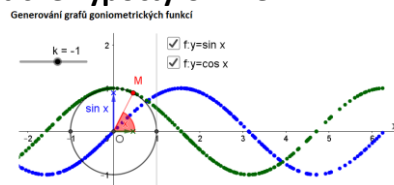
MATEMATICKÝ SEMINÁŘ

Vyučující: Veronika Míčová

Seminář obsahuje praktické věci, které budou potřeba pro zvládnutí prvních semestrů na mnoha vysokých školách, například na ESF MU, celém VUT, PŘF MU, FI MU, na Mendelově univerzitě, aj.

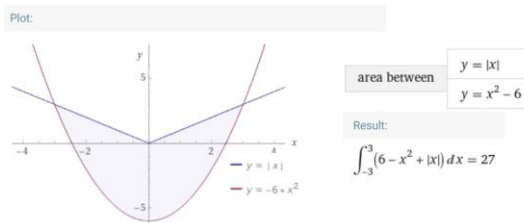
1) Matematika na počítači, počítačové programy a matematické výpočty online

- Využití volně dostupných programů pro matematické výpočty, počítač jako pomůcka pro učení a pochopení matematiky. (*Geogebra, Maxima, Wolfram Alpha, MAW.*)
- Propojení obrázku s rovnicemi a nerovnicemi. Využití pro řešení rovnice, nerovnic a jejich soustav. Aplikace funkcí v planimetrii, stereometrii, analytické geometrii. Lepší pochopení smyslu derivací a integrálů.
- Jak vypadá syntaxe příkazů, která si je ve všech nejrozšířenějších matematických programech velmi podobná a je postavena na využití anglického jazyka.



2) Polynomy. Báli jste se jich? Ukážeme si, jak se s nimi dá pracovat pomocí metod, na které není prostor v běžných hodinách. Tyto dovednosti velmi oceníte na mnoha VŠ.

- Ukážeme si jednoduchou způsob, jak rychle najít celočíselné kořeny polynomů a provést rozklad polynomu na součin. Dále i způsob, jak jednoduše najít celočíselné kořeny rovnici velmi vysokých řádů, a jak to souvisí s hodnotou derivace v bodě.
- Probereme i reciproké rovnice, a rozklad racionální lomené funkce na parciální zlomky – nevyhnutelná dovednost pro počítání integrálů na mnoha VŠ.



3) Významná pomoc pro prvák na mnoha VŠ: práce s maticemi, determinanty a jejich využití pro řešení soustav rovnic nebo přímo řešení maticových rovnic jako takových.

- Kapitoly, které tvoří základ mnoha předmětů na VŠ, a přitom je možné vysvětlit je naší jednodušší středoškolskou rétorikou. Potvrzeno kladnou odezvou našich absolventů studujících například VUT a MU.

4) Dále je možné zařadit výuku Teorie rozhodování, nebo i jinou oblast matematiky na přání studentů

- Teorie rozhodování: od rána do večera vyhodnocujete Vaši „funkci užitku“ a podle výsledných hodnot konáte svá rozhodnutí. Např. první matematickou úlohou každého Vašeho dne tak může být rozhodnutí, zda vstanete právě teď nebo až za pět minut ... Krásné kapitoly matematiky lze vidět v běžném životě všude.

Veronika Míčová