

Program Derive ve výuce - KMA/DERI

VYUČUJÍCÍ: **Roman Hašek** (hasek@pf.jcu.cz)

Obsah předmětu

1. Výrazy

Úpravy výrazů.

Grafické znázornění. Užití posuvníku.

2. Funkce jedné proměnné

Graf funkce.

Tečna grafu funkce. Derivace. Průběh funkce.

3. Analýza křivek kolem nás

Umístění obrázku formátu BMP na pozadí grafického okna.

Vyšetřování křivek užitím posuvníku.

4. Rovnice

Rovnice a nerovnice. Symbolické, numerické i grafické řešení.

Soustavy rovnic a nerovnic.

Užití matic a determinantů při řešení rovnic.

Transcendentní rovnice.

5. Analytická geometrie

Zobrazení geometrických objektů. Úlohy řešené analyticky. Dynamická konstrukce řešení užitím posuvníku.

6. 3D grafy

Graf funkce 2 proměnných. Rotační tělesa. Geometrie v 3D prostoru.

7. Kombinatorika. Logika. Množiny.

Kombinační číslo. Logické a množinové operace.

8. Posloupnosti a řady. Finanční funkce. Pravděpodobnost.

Graf posloupnosti. Součet řady. Vestavěné finanční funkce.

9. Fyzikální aplikace.

10. Prezentace seminárních prací

Literatura

Hašek, R.: *Užití Derive ve výuce matematiky*, 2007.

Kutzler, B., Kokol-Voljc, V.: *Derive 6, Pokročilá matematika pro vaše PC*

www.austromath.at/dug

www.geogebra.org

www.pf.jcu.cz/hasek/Derive6.html

Zápočet

Podmínkou pro udělení zápočtu je předložení a úspěšné obhájení seminární práce.