

TEMATICKÝ PLÁN MATEMATIKA – OKTÁVA

(3 hodiny týdně, celkem 84 hodin)

Školní rok: 2022/2023

Vyučuje: P. Říman

Učebnice: E. Calda, V. Dupač: Matematika pro gymnázia, Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika, Prometheus Praha (PP)
D. Hrubý, J. Kubát: Matematika pro gymnázia, Diferenciální a integrální počet, PP
J. Petáková: Matematika – příprava k maturitě a přijímacím zkouškám na VŠ, PP

V tematickém plánu jsou zahrnuty 4 celohodinové kontrolní písemné práce (KP)

- | | |
|---|---|
| 1. Kombinatorika (22 h)
úvod do kombinatoriky, pravidlo součinu a součtu
variace, permutace
k -prvkové kombinace, kombinační čísla, Pascalův trojúhelník
variace, permutace a kombinace s opakováním
slovní úlohy řešené s využitím kombinatoriky
binomická věta, aplikace | září - říjen

KP1 (do 11. 11.) |
| 2. Pravděpodobnost (12 h)
pravděpodobnost, základní pojmy, vlastnosti a pravidla
závislé a nezávislé jevy, Bernoulliho schéma
podmíněné pravděpodobnosti* | listopad |
| 3. Opakování učiva o funkcích (6 h)
základní pojmy, definice a vlastnosti funkcí
lineární a kvadratické funkce, nepřímá úměrnost, lin. lomená funkce, mocninné funkce
inverzní funkce, exponenciální, logaritmické, goniometrické a cyklometrické funkce | prosinec |
| 4. Základy diferenciálního počtu (26 h)
spojitost funkce
limita funkce
věty o limitách funkcí
limity funkce v bodech nespojitosti funkce a v nevlastních bodech

derivace funkce, derivace elementárních funkcí
základní věty o derivacích funkcí
derivace složené funkce
geometrická a fyzikální interpretace derivace
vyšetřování průběhu funkce
slovní úlohy řešené pomocí extrémů funkcí*
derivace funkce určené implicitně*
l'Hospitalovo pravidlo | prosinec - únor

KP2 (do 14. 1.)

KP3 (do 3. 3.) |
| 5. Základy integrálního počtu (12 h)
pojem primitivní funkce
základní primitivní funkce
neurčitý integrál, metody integrace (přímá, substituční, per partes, popř. racionální lomené funkce)
určitý integrál (definice, metody výpočtu)
aplikace určitých integrálů (výpočet obsahu rovinného obrazce, objemu rotačního tělesa apod.) | březen - duben

KP4 (do 14. 4.) |
| 6. Systematizace SŠ učiva matematiky (6 h)
Pozn: * ... o zařazení učiva rozhodne vyučující během školního roku | (dle domluvy a potřeby žáků)

duben |