

Předmluva	5
1. Přehled vybraných matematických vzorců	7
1.1 Reálná čísla	7
1.2 Komplexní čísla	9
1.3 Trigonometrie	10
1.4 Analytická geometrie	12
2. Elementární funkce	15
2.1 Základní pojmy	15
2.2 Polynomy	21
2.3 Racionální lomená funkce	25
2.4 Logaritmické a exponenciální funkce	29
2.5 Cyklometrické funkce	30
3. Limita a spojitost funkce	34
3.1 Limita funkce	34
3.2 Pravidla pro počítání s limitami	35
3.3 Spojitost funkce	35
3.4 Technika výpočtu limit	36
4. Derivace funkce	41
4.1 Derivace jednoduchých elementárních funkcí	41
4.2 Derivace součinu	43
4.3 Derivace podílu	43
4.4 Derivace složené funkce	44
4.5 Derivace funkcí tvaru $y = u(x)^{v(x)}$	47
4.6 Tečna a normála křivky	48
4.7 Derivace vyššího řádu	48
5. Užití derivací	50
5.1 L'Hospitalovo pravidlo	50
5.2 Diferenciál	52
5.3 Taylorova věta	54
6. Extrémy a průběh funkce	58
6.1 Monotonnost funkce	58

6.2	Lokální (relativní) a globální (absolutní) extrémů funkcí	58
6.3	Konvexnost a konkávnost funkce. Inflexní bod.	60
6.4	Asymptoty	62
6.5	Průběh funkce	62
7.	Neurčitý integrál	67
7.0	Základní vzorce pro integrování	67
7.1	Integrace užitím základních vzorců	68
7.2	Integrace pomocí úpravy integrandu	70
7.3	Metoda substituční	70
7.4	Metoda „per partes“	72
7.5	Integrace racionální funkce	74
7.6	Integrace goniometrických funkcí	77
7.7	Integrace iracionálních funkcí	79
8.	Riemannův určitý integrál	85
8.0	Pojem Riemannova integrálu	85
8.1	Řešení přímou integrací a úpravou integrandu	88
8.2	Metoda „per partes“ pro určité integrály	88
8.3	Metoda substituční pro určité integrály	89
9.	Užití integrálního počtu	90
9.1	Obsah rovinné plochy	90
9.2	Objem rotačního tělesa	93
9.3	Délka rovinné křivky	94
9.4	Plášť rotačního tělesa	95
9.5	Těžisté drátu a desky	97
9.6	Guldinovy věty	101
	Výsledky cvičení	104
	Literatura	110