

OBSAH

SEZNAM SYMBOLŮ A ZNAČEK	5
ÚVOD.....	6
1 ZÁKLADNÍ POJMY	7
1.1 Logické operátory	8
1.2 Množina a podmnožina.....	11
1.3 Kvantifikátory	13
1.4 Správné úsudky, důkazy	13
1.5 Množina reálných čísel.....	13
1.6 Komplexní čísla	16
1.7 Zobrazení	16
2 POSLOUPNOST A JEJÍ LIMITA.....	18
2.1 Pojem posloupnost.....	18
2.2 Limita posloupnosti.....	19
2.3 Konvergentní posloupnosti.....	20
2.4 Nevlastní limita.....	22
2.5 Výpočet limity posloupnosti $a_n = q^n$	23
2.6 Konvergence geometrické posloupnosti a součet geometrické řady.....	24
2.7 Monotónní posloupnosti.....	25
3 FUNKCE A JEJÍ LIMITA.....	26
3.1 Funkce jedné reálné proměnné.....	26
3.2 Elementární funkce.....	28
3.2.1 Konstantní funkce.....	28
3.2.2 Mocninné funkce.....	28
3.2.3 Absolutní hodnota.....	33
3.2.4 Funkce goniometrické	35
3.2.5 Funkce exponenciální a logaritmické	38
3.2.6 Funkce inverzní	43
3.2.7 Funkce cyklometrické.....	44
3.2.8 Racionální funkce	46
3.3 Limita a spojitost funkce	48
3.3.1 Limita funkce.....	48
3.3.2 Spojitost funkce.....	51
4 DIFERENCIÁLNÍ POČET FUNKCÍ JEDNÉ PROMĚNNÉ.....	53
4.1 Úvod.....	53
4.2 Věty o derivacích, diferencovatelnost	53
4.3 Derivace a diferenciál vyššího řádu.....	57
4.4 Taylorův polynom a jeho užití.....	58

4.5	L'Hospitalovo pravidlo	59
4.6	Průběh funkce.....	60
4.7	Derivace vektorové funkce a parametricky zadané funkce.....	65
5	INTEGRÁLNÍ POČET FUNKCÍ JEDNÉ PROMĚNNÉ.....	66
5.1	Primitivní funkce a neurčitý integrál.....	66
5.2	Integrační metody.....	69
5.2.1	Metoda per partes.....	69
5.2.2	Substituční metoda.....	69
5.3	Integrace racionálních funkcí a některých funkcí na ně převeditelných.....	70
5.3.1	Integrace racionálních funkcí.....	70
5.3.2	Typy integrálů řešené speciálními substitucemi.....	71
5.4	Určitý integrál.....	72
5.4.1	Riemannův určitý integrál.....	72
5.4.2	Vlastnosti Riemannových integrálů.....	73
5.4.3	Metody výpočtu určitého integrálu.....	76
5.4.4	Nevlastní integrál.....	77
5.5	Užití určitého integrálu.....	78
5.5.1	Obsah rovinného obrazce.....	78
5.5.2	Délka rovinné křivky.....	80
5.5.3	Objem rotačního tělesa.....	81
5.5.4	Obsah rotační plochy.....	82
6	NEKONEČNÉ ČÍSELNÉ ŘADY	83
6.1	Číselné řady.....	83
6.1.1	Kritéria konvergence pro řady s kladnými členy.....	86
6.1.2	Alternující řady.....	88
6.1.3	Absolutně konvergentní řady.....	89
6.2	Funkční řady.....	90
6.2.1	Mocninné řady.....	90
6.2.2	Taylorova řada.....	92