

OBSAH

SEZNAM SYMBOLŮ A ZNAČEK	5
PŘEDMLUVA	6
ÚVOD.....	7
I » ZÁKLADNÍ POJMY	9
1.1 » Logické operátory.....	9
1.2 » Množina a podmnožina	10
1.3 » Kvantifikátory.....	12
1.4 » Správné úsudky, důkazy	12
1.5 » Množina reálných čísel	12
1.6 » Komplexní čísla.....	14
1.7 » Zobrazení.....	15
2 » POSLOUPNOST A JEJÍ LIMITA	16
2.1 Pojem posloupnost.....	16
2.2 » Limita posloupnosti	17
2.3 » Konvergentní posloupnosti.....	17
2.4 » Nevlastní limita	18
2.5 » Výpočet limity posloupnosti $a_n = q^n$	19
2.6 » Konvergence geometrické posloupnosti a součet geometrické řady	19
2.7 » Monotónní posloupnosti	20
3 » FUNKCE A JEJÍ LIMITA	21
3.1 Funkce jedné reálné proměnné.....	21
3.2 » Elementární funkce	22
3.2.1 Konstantní funkce.....	22
3.2.2 » Mocnné funkce	22
3.2.3 » Absolutní hodnota	23
3.2.4 » Funkce goniometrické.....	23
3.2.5 » Funkce exponenciální a logaritmické.....	23
3.2.6 » Funkce inverzní	24
3.2.7 » Funkce cyklometrické	24
3.2.8 » Racionální funkce.....	24
3.3 » Limita a spojitost funkce.....	26
3.3.1 Limita funkce.....	26
3.3.2 » Spojitost funkce	30
4 » DIFERENCIÁLNÍ POČET FUNKCÍ JEDNÉ PROMĚNNÉ.....	31
4.1 » Úvod.....	31
4.2 » Věty o derivacích, diferencovatelnost.....	31
4.3 » Derivace a diferenciál vyššího řádu	35

4.4	» Taylorův polynom a jeho užití.....	36
4.5	L'Hospitalovo pravidlo	38
4.6	» Průběh funkce	39
4.7	» Derivace vektorové funkce a parametricky zadané funkce	42
5	» INTEGRÁLNÍ POČET FUNKCÍ JEDNÉ PROMĚNNÉ	43
5.1	» Primitivní funkce a neurčitý integrál	43
5.2	» Integrační metody	45
5.2.1	Metoda per partes	45
5.2.2	» Substituční metoda.....	46
5.3	» Integrace racionálních funkcí a některých funkcí na ně převeditelných	47
5.3.1	» Integrace racionálních funkcí	47
5.3.2	» Typy integrálů řešené speciálními substitucemi	48
5.4	» Určitý integrál	50
5.4.1	Riemannův určitý integrál	50
5.4.2	» Vlastnosti Riemannových integrálů	52
5.4.3	» Metody výpočtu určitého integrálu.....	53
5.4.4	» Nevlastní integrál.....	54
5.5	» Užití určitého integrálu.....	56
5.5.1	Obsah rovinného obrazce	56
5.5.2	» Délka rovinné křivky	57
5.5.3	» Objem rotačního tělesa	58
5.5.4	» Obsah rotační plochy	59
6	» NEKONEČNÉ ČÍSELNÉ ŘADY	60
6.1	Číselné řady	60
6.1.1	» Kritéria konvergence pro řady s kladnými členy.....	62
6.1.2	» Alternující řady	64
6.1.3	» Absolutně konvergentní řady	65
6.2	» Funkční řady	66
6.2.1	» Mocninné řady	66
6.2.2	» Taylorova řada	69
	UKÁZKOVÉ PÍSEMNÉ PRÁCE.....	70