

ÚVOD.....	5
1 FUNKCE JEDNÉ REÁLNÉ PROMĚNNÉ	7
1.1 POJEM FUNKCE.....	7
1.2 GRAF FUNKCE	7
1.3 VLASTNOSTI FUNKCE.....	8
1.4 ALGEBRAICKÉ FUNKCE	11
1.5 TRANSCENDENTNÍ FUNKCE.....	13
1.6 SLOŽENÁ FUNKCE	17
1.7 POLYNOMY.....	18
1.8 FUNKCE NABÍDKY, POPTÁVKY A ROVNOVÁHA NA TRHU V PODMÍNKÁCH DOKONALÉ KONKURENCE.....	18
2 ÚVOD DO DIFERENCIÁLNÍHO POČTU FUNKCE JEDNÉ REÁLNÉ PROMĚNNÉ	23
2.1 DERIVACE FUNKCE.....	23
2.2 DERIVACE VYŠŠÍCH ŘÁDŮ.....	27
2.3 DIFERENCIÁL FUNKCE.....	27
2.4 LOGARITMICKÁ DERIVACE	27
2.5 DERIVACE IMPLICITNÍ FUNKCE	28
2.6 TAYLOROVA A MACLAURINOVA ŘADA	29
2.7 ELASTICITA FUNKCE	31
2.8 CENOVÁ ELASTICITA POPTÁVKY A NABÍDKY	32
2.9 ELASTICITA PRODUKČNÍ FUNKCE	33
2.10 PRODUKČNÍ FUNKCE, MEZNÍ A PRŮMĚRNÝ PRODUKT PRÁCE	33
2.11 CELKOVÝ, PRŮMĚRNÝ A MEZNÍ PŘÍJEM, MAXIMALIZACE PŘÍJMU	35
2.12 CELKOVÉ, PRŮMĚRNÉ A MEZNÍ NÁKLADY, MINIMALIZACE NÁKLADŮ	36
2.13 ZISK, MAXIMALIZACE ZISKU	38
2.14 JINÉ ÚLOHY NA MAXIMUM A MINIMUM FUNKCE.....	39
3 PRŮBĚH FUNKCE.....	45
3.1 MONOTÓNNOST FUNKCE, EXTRÉMY, KONKÁVNOST A KONVEXNOST	45
3.2 ASYMPTOTY FUNKCE	48
3.3 POSTUP PŘI URČOVÁNÍ PRŮBĚHU FUNKCE	49
3.4 EKONOMICKÉ APLIKACE: EXTRÉMY FUNKCE PŘÍJMŮ, NÁKLADŮ A ZISKU.....	56
4 REÁLNÁ FUNKCE DVOU REÁLNÝCH PROMĚNNÝCH	60
4.1 DEFINIČNÍ OBOR FUNKCÍ DVOU PROMĚNNÝCH.....	60
4.2 DERIVACE FUNKCE DVOU PROMĚNNÝCH.....	64
4.3 DRUHÉ DERIVACE FUNKCE DVOU PROMĚNNÝCH.....	65
4.4 COBB-DOUGLASOVA PRODUKČNÍ FUNKCE.....	66
4.5 MEZNÍ PRODUKT PRÁCE A KAPITÁLU.....	67
4.6 IZOKVANTY PRODUKČNÍ FUNKCE	68
4.7 FUNKCE UŽITKU, MEZNÍ UŽITEK	68
4.8 TEČNÁ ROVINA A NORMÁLA	70
4.9 TOTÁLNÍ DIFERENCIÁL FUNKCE DVOU PROMĚNNÝCH.....	71
5 LOKÁLNÍ A VÁZANÉ EXTRÉMY FUNKCE DVOU PROMĚNNÝCH	77
5.1 LOKÁLNÍ EXTRÉMY FUNKCE.....	77
5.2 VÁZANÉ EXTRÉMY.....	81
5.3 MAXIMALIZACE PŘÍJMU A UŽITKU.....	84
5.4 MINIMALIZACE NÁKLADŮ.....	86

6	NEURČITÝ INTEGRÁL	89
6.1	POJEM NEURČITÉHO INTEGRÁLU, ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI	89
6.2	INTEGRACE RACIONÁLNÍCH FUNKCÍ (METODA PARCIÁLNÍCH ZLOMKŮ)	92
6.3	INTEGRACE SOUČINU FUNKCÍ (METODA PER PARTES)	96
6.4	CELKOVÉ NÁKLADY A CELKOVÉ PŘÍJMY	98
7	SPECIÁLNÍ SUBSTITUCE V NEURČITÉM INTEGRÁLU	102
7.1	INTEGRACE SLOŽENÝCH FUNKCÍ.....	102
7.2	INTEGRACE LOGARITMICKÝCH A EXPONENCIÁLNÍCH FUNKCÍ	103
7.3	INTEGRACE GONIOMETRICKÝCH FUNKCÍ	104
7.4	INTEGRACE IRACIONÁLNÍCH FUNKCÍ	106
8	URČITÝ INTEGRÁL	109
8.1	RIEMANNŮV URČITÝ INTEGRÁL	109
8.2	NEWTONŮV URČITÝ INTEGRÁL	110
8.3	METODA PER PARTES V URČITÉM INTEGRÁLU	113
8.4	SUBSTITUCE V URČITÉM INTEGRÁLU	114
8.5	NEVLASTNÍ INTEGRÁL	115
9	APLIKACE URČITÉHO INTEGRÁLU	118
9.1	OBSAH PLOCHY VYMEZENÝ DANOU KŘIVKOU A OSOU x	118
9.2	OBJEM ROTAČNÍHO TĚLESA	123
9.3	CELKOVÝ PŘÍJEM JAKO URČITÝ INTEGRÁL INTENZITY TOKU PŘÍJMU	124
9.4	PŘEBYTEK SPOTŘEBITELE A VÝROBCE V PODMÍNKÁCH DOKONALÉ KONKURENCE	124
10	NEKONEČNÉ ČÍSELNÉ ŘADY	128
10.1	POJEM NEKONEČNÉ ČÍSELNÉ ŘADY	128
10.2	PODMÍNKY KONVERGENCE ŘAD, KRITÉRIA KONVERGENCE	130
10.3	OPERACE S ŘADAMI	134
10.4	GEOMETRICKÁ ŘADA	135
10.5	DALŠÍ SPECIÁLNÍ TYPY NEKONEČNÝCH ŘAD	137
10.6	EKONOMICKÉ APLIKACE NEKONEČNÝCH ŘAD	138
11	NEKONEČNÉ FUNKČNÍ ŘADY	142
11.1	NEKONEČNÁ FUNKČNÍ ŘADA A JEJÍ SOUČET	142
11.2	MOCNINNÁ ŘADA.....	143
11.3	GEOMETRICKÁ ŘADA	146
11.4	OBECNÉ FUNKČNÍ ŘADY	149
12	ÚVOD DO OBYČEJNÝCH DIFERENCIÁLNÍCH ROVNIC	152
12.1	ZÁKLADNÍ POJMY.....	152
12.2	DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE PRVNÍHO ŘÁDU SE SEPAROVATELNÝMI PROMĚNNÝMI	153
12.3	HOMOGENNÍ DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE	155
12.4	LOGISTICKÁ ROVNICE A FUNKCE	156
12.5	VÝVOJ CENY V ČASE	157
12.6	LINEÁRNÍ DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE PRVNÍHO ŘÁDU	159
12.7	LINEÁRNÍ DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE DRUHÉHO ŘÁDU S KONSTANTNÍMI KOEFICIENTY A NULOVOU PRAVOU STRANOU	161
12.8	LINEÁRNÍ DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE DRUHÉHO ŘÁDU S KONSTANTNÍMI KOEFICIENTY A NENULOVOU PRAVOU STRANOU	164
	ZÁVĚR	169
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	170