

1	Určitý integrál	5
1.1	Pojem určitého integrálu	5
1.2	Vlastnosti určitého integrálu	7
1.3	Postačujúce podmienky integrovateľnosti funkcie.	7
1.4	Newtonov-Leibnizov vzorec	8
1.5	Integrál ako funkcia hornej hranice.	11
1.6	Substitučná metóda a metóda per partes.	12
1.7	Plošný obsah rovinných útvarov.	18
1.8	Objem rotačného telesa.	23
1.9	Dĺžka rovinatej krivky.	29
1.10	Plošný obsah rotačnej plochy.	31
1.11	Statický moment a ťažisko.	34
1.11.1	Hmotná oblasť	34
1.11.2	Hmotný oblúk.	36
1.12	Nevlastný integrál	38
1.12.1	Integrál na neohraničenom intervale.	38
1.12.2	Integrál z neohraničenej funkcie.	39
2	Diferenciálny počet funkcie viac premenných	43
2.1	Euklidovský priestor E_n	43
2.2	Množiny v E_n	44
2.3	Postupnosť v E_n	45
2.4	Pojem funkcie viac premenných.	46
2.5	Limita funkcie viac premenných.	47
2.6	Spojitosť funkcie viac premenných.	49
2.7	Parciálne derivácie.	50
2.8	Parciálne derivácie vyšších rádov.	54
2.9	Funkcia určená implicitne.	57
2.10	Dotyková rovina a normála ku grafu funkcie dvoch premenných.	59
2.11	Totálny diferenciál funkcie viac premenných.	61
2.12	Diferenciál vyššieho rádu.	63
2.13	Lokálne extrémny funkcie viac premenných.	65
2.14	Viazané extrémny funkcie dvoch premenných.	69
2.15	Taylorova veta.	72

3	Diferenciálne rovnice	74
3.1	Úvod	74
3.2	Existencia a jednoznačnosť riešenia Cauchyho úlohy.	75
3.3	Rovnice so separovanými a separovateľnými premennými	76
3.4	Homogénna diferenciálna rovnica 1. rádu	79
3.5	Lineárna diferenciálna rovnica 1. rádu	81
3.6	Bernoulliho diferenciálna rovnica	87
3.7	Lineárna diferenciálna rovnica n-tého rádu	90
3.7.1	Homogénne diferenciálne rovnice s konštantnými koeficientami.	91
3.7.2	Metóda variácie konštánt	96
3.7.3	Metóda neurčitých koeficientov.	101
3.8	Systémy diferenciálnych rovníc	108
3.8.1	Vylučovacia metóda	108
3.8.2	Lineárne diferenciálne systémy s konštantnými koeficientami.	109
4	Integrálny počet funkcie viac premenných	126
4.1	Dvojný integrál	126
4.2	Vlastnosti dvojného integrálu	129
4.3	Transformácia dvojného integrálu	137
4.4	Aplikácie dvojného integrálu	142
4.5	Trojný integrál	152
4.6	Vlastnosti trojného integrálu	153
4.7	Transformácia trojného integrálu	156
4.8	Aplikácie trojného integrálu	161
	Riešenia úloh	166
	Riešenia úloh kapitoly 1.	166
	Riešenia úloh kapitoly 2.	168
	Riešenia úloh kapitoly 3.	172
	Riešenia úloh kapitoly 4.	178
	Literatúra	181