

Obsah

1	Neurčitý integrál	5
1.1	Integrace užitím základních vzorců	5
1.2	Integrace substituční metodou	9
1.3	Integrace metodou per partes	12
1.4	Integrace racionálních funkcí	16
1.5	Integrace iracionálních funkcí	19
1.6	Integrace goniometrických funkcí	22
2	Určitý integrál	27
2.1	Výpočet určitého integrálu	27
2.1.1	Výpočet úpravou	27
2.1.2	Výpočet metodou per partes	28
2.1.3	Výpočet substitucí	29
2.2	Aplikace určitého integrálu	32
2.2.1	Obsah rovinného obrazce	32
2.2.2	Objem rotačního tělesa	36
2.2.3	Délka oblouku rovinné křivky	38
2.2.4	Povrch rotačního tělesa	41
2.2.5	Fyzikální aplikace	42
3	Diferenciální počet funkcí více proměnných	47
3.1	Definiční obory funkcí více proměnných	47

3.2	Parciální derivace	48
3.3	Tečná rovina a normála plochy, gradient,	55
3.4	Taylorův polynom	58
3.5	Lokální, vázané a absolutní extrémý	60
3.5.1	Stacionární body	60
3.5.2	Lokální extrémý	60
3.5.3	Vázané extrémý	63
3.5.4	Absolutní extrémý	64
3.5.5	Slovní příklady	65
3.6	Funkce dané implicitně	67
3.7	Parametrizace křivek	72
3.8	Tečna a normálová rovina prostorové křivky	73
4	Diferenciální rovnice	75
4.1	Diferenciální rovnice se separovanými proměnnými	75
4.2	Lineární diferenciální rovnice 1. řádu	78
4.3	Exaktní diferenciální rovnice	79
4.4	LDR s konstantními koeficienty, homogenní	80
4.5	LDR s konstantními koeficienty, nehomogenní	82
4.5.1	Metoda variace konstant	82
4.5.2	Metoda neurčitých koeficientů - speciální pravá strana	84
4.5.3	Různé příklady	86