

Obsah

I. Nevlastné integrály	7
1. Definície a základné vlastnosti nevlastných integrálov	7
2. Podmienky konvergencie nevlastného integrálu. Absolútna a neabsolútna konvergen- cia nevlastného integrálu	13
3. Hlavná hodnota nevlastného integrálu	20
Výsledky, návody a poznámky	21
II. Metrické priestory	29
1. Definícia a základné vlastnosti metrických priestorov	29
2. Podmnožiny a body metrických priestorov	36
3. Priestory so spočítateľnou bázou, separabilné priestory. Úplné priestory	43
4. Kompaktné priestory	47
5. Zobrazenie metrických (topologických) priestorov	51
Výsledky, návody a poznámky	56
III. Diferenciálny počet funkcií viac premenných	69
1. Limita a spojitosť	69
1.1. Definícia reálnej funkcie n reálnych premenných	69
1.2. Graf reálnej funkcie n premenných	69
1.3. Definícia vektorovej funkcie n premenných	70
1.4. Limita funkcie n premenných	71
1.5. Spojitosť funkcie n premenných	74
2. Parciálne derivácie. Diferenciál funkcie	77
2.1. Parciálne derivácie	77
2.2. A. Diferencovateľnosť funkcie n premenných	78
B. Diferencovateľnosť vektorovej funkcie n premenných	80
2.3. Parciálne derivácie vyšších rádov. Diferenciály vyšších rádov	81
2.4. Parciálne derivácie zložených funkcií	81
2.5. Derivácia v smere. Gradient funkcie	83
3. Funkcie určené implicitne	91
4. Pravidlo reťazenia	97
4.1. Transformácia výrazov, ktoré obsahujú obyčajné derivácie	97
4.2. Transformácia výrazov, ktoré obsahujú parciálne derivácie	97

4.3. Transformácia nezávislých premenných a funkcie vo výraze, ktorý obsahuje parciálne derivácie	98
5. Taylorov vzorec. Niektoré geometrické aplikácie diferenciálneho počtu	103
5.1. Taylorov vzorec	103
5.2. Taylorov rad	103
5.3. Klasifikácia singulárnych bodov rovinných kriviek	104
5.4. Dotyková rovina a normála	104
6. Extrémy funkcie n premenných	107
6.1. Lokálne extrémy	107
6.2. Viazané lokálne extrémy	110
6.3. Globálne extrémy	112
Výsledky, návody a poznámky	113
IV. Parametrické integrály	135
1. Riemannov parametrický integrál	135
2. Nevlastné parametrické integrály	141
A. Nevlastný parametrický integrál prvého druhu	141
B. Nevlastný parametrický integrál druhého druhu	142
3. Eulerove integrály	149
A. Beta-funkcia	149
B. Gama-funkcia	149
Výsledky, návody a poznámky	152
Literatúra	155