

Úvod	7
1. Eukleidovské prostory $\mathbb{R}^n$ a $V(\mathbb{R}^n)$	7
2. Zobrazení v eukleidovských prostorech	14
<b>Spojitosť a limita zobrazení</b>	<b>19</b>
3. Spojitosť	19
I. Spojitosť reálné funkce $f: \mathcal{D} \rightarrow \mathbb{R}$ v daném bodě	19
II. Spojitosť zobrazení resp. vektorového pole v daném bodě	21
III. Spojitosť na dané množině	22
IV. Spojité funkce na kompaktních množinách	25
V. Spojité funkce na souvislých množinách	27
4. Limita	29
I. Limita reálné funkce $f: \mathcal{D} \rightarrow \mathbb{R}$ v daném bodě z $\mathbb{R}^n$	29
II. Limita zobrazení resp. vektorového pole v daném bodě z $\mathbb{R}^n$	37
III. Limita reálné funkce $f: \mathcal{D} \rightarrow \mathbb{R}$ v nevlastním bodě prostoru $\mathbb{R}^n$	41
IV. Věta o pevném bodě	44
<b>Derivace</b>	<b>48</b>
5. Derivace prvního řádu	48
I. Směrové a parciální derivace funkce $f: \mathcal{D} \rightarrow \mathbb{R}$	48
II. Gradient a diferenciál funkce $f: \mathcal{D} \rightarrow \mathbb{R}$	54
III. Geometrická interpretace	59
6. Derivace vyšších řádů	60
I. Směrové a parciální derivace 2. řádu funkce $f: \mathcal{D} \rightarrow \mathbb{R}$	61
II. Hessova matice a diferenciál 2. řádu funkce $f: \mathcal{D} \rightarrow \mathbb{R}$	63
III. Směrové a parciální derivace $m$ -tého řádu funkce $f: \mathcal{D} \rightarrow \mathbb{R}$	71
IV. Diferenciály $m$ -tého řádu funkce $f: \mathcal{D} \rightarrow \mathbb{R}$	73
7. Lokální extrémý	80
I. Taylorův vzorec pro funkci $f: \mathcal{D} \rightarrow \mathbb{R}$	80
II. Lokální extrémý funkce $f: \mathcal{D} \rightarrow \mathbb{R}$	82
8. Diferencovatelná zobrazení	87
I. Derivace složeného zobrazení	87
II. Implicitní funkce a její derivace	94
9. Regulární zobrazení a variety	101
I. Regulární zobrazení	101
II. Variety	105
10. Vázané a globální extrémý	112
I. Vazba daná parametricky	114
II. Vazba daná implicitně	117
III. Globální extrémý	126
<b>Literatura</b>	<b>132</b>

skalární součin  $\alpha \cdot \beta = \sum_{i=1}^n \alpha_i \beta_i$ , norma  $|\alpha| = \sqrt{\sum_{i=1}^n \alpha_i^2}$