

## O B S A H

	Str.
<u>Kapitola VII. Lineární algebra . . . . .</u>	5
§ 1. Lineární vektorové prostory . . . . .	5
1. Definice a příklady . . . . .	5
2. Lineární závislost a nezávislost vektorů . . . . .	13
3. Podprostory. Lineární obal. . . . .	17
4. Generátory. Baze. Dimenze. . . . .	19
5. Lineární vektorové prostory se skalárním součinem . . . . .	25
§ 2. Lineární zobrazení . Matice . . . . .	35
1. Definice a základní vlastnosti . . . . .	35
2. Prostá lineární zobrazení . . . . .	38
3. Lineární zobrazení v konečně dimensionálních prostorech . . . . .	40
4. Izomorfismus lineárních vektorových prostorů. Unitární (ortogonální)zobrazení. . . . .	42
5. Obecný tvar lineárního zobrazení v konečně dimensionál- ních prostorech . Matice. . . . .	45
§ 3. Operátorové rovnice. Soustavy lineárních algebraických rovníc . . . . .	55
1. . . . .	55
2. . . . .	57
3. Hodnota matice . . . . .	58
4. Ekvivalentní soustavy lineárních algebraických rovnic . . . . .	64
5. Obecný postup při řešení lineárních algebraických rovnic . . . . .	66
6. Gaussova eliminační metoda . . . . .	69
7. Fredholmovy věty . . . . .	76
§ 4. Determinanty . . . . .	77
1. Definice a základní vlastnosti . . . . .	77

2. Výpočet a užití determinantů . . . . .	89
---	----

<u>Kapitola VIII. Číselné řady . . . . .</u>	94
--	----

§ 1. Definice a příklady . . . . .	94
------------------------------------	----

§ 2. Základní věty o řadách . . . . .	96
---------------------------------------	----

§ 3. Řady s nezápornými členy . . . . .	101
---	-----

§ 4. Absolutní a neabsolutní konvergence řad . . . . .	112
--	-----

§ 5. Přerovnání a násobení řad . . . . .	120
--	-----

<u>Kapitola IX. Metrické prostory . . . . .</u>	126
---	-----

§ 1. Definice a příklady . . . . .	126
------------------------------------	-----

§ 2. Konvergence posloupnosti prvků metrického prostoru . . . . .	131
---	-----

§ 3. Okolí, otevřené a uzavřené množiny . . . . .	136
---	-----

§ 4. Vnitřní, vnější a hraniční body množiny . . . . .	139
--	-----

§ 5. Izolované a hromadné body množiny . . . . .	141
--	-----

§ 6. Charakteristika hraničních a hromadných bodů, uzavřené množiny a uzávěru pomocí limit posloupností . . . . .	143
---	-----

§ 7. Husté podmnožiny. Separabilní podprostory . . . . .	144
--	-----

§ 8. Úplné metrické prostory . . . . .	146
--	-----

§ 8a. Podprostory . . . . .	149
-----------------------------	-----

§ 9. Omezené a kompaktní množiny . . . . .	150
--	-----

§ 10. Věta o pevném bodě . . . . .	155
------------------------------------	-----

§ 11. Souvislé množiny . . . . .	157
----------------------------------	-----

§ 12. Intervaly v $E_n$ . . . . .	159
-----------------------------------	-----

§ 13. Limita a spojitost zobrazení . . . . .	161
--	-----

§ 14. Vlastnosti spojitých zobrazení na kompaktních množinách . . . . .	170
---	-----

<u>Kapitola X. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných . . . . .</u>	173
--	-----

§ 1. Parciální derivace . . . . .	173
-----------------------------------	-----

§ 2. Vztah mezi spojitostí a existencí derivací . . . . .	178
---	-----

§ 3. Totální diferenciál . . . . .	180
------------------------------------	-----

§ 4. Totální diferenciál a parciální derivace složené funkce . . . . .	185
--	-----

§ 5. Derivace ve směru, gradient . . . . .	189
--	-----

§ 6. Geometrický význam totálního diferenciálu . . . . .	190
§ 7. Taylorův vzorec . . . . .	191
§ 8. Potenciál vektorového pole . . . . .	193
§ 9. Implicitní funkce . . . . .	198
§ 10. Regulární zobrazení. Záměna proměnných . . . . .	208
§ 11. Závislost a nezávislost funkcí . . . . .	221
§ 12. Kvadratické formy v $E_n$ , symetrické matice . . . . .	223
§ 13. Maxima a minima reálných funkcí . . . . .	228
§ 14. Extrémy kvadratické formy na jednotkové kouli. Převedení reálné symetrické matice na diagonální tvar a kvadra- tické formy v $E_n$ na kanonický tvar . . . . .	235

Kapitola XI. Posloupnosti a řady zobrazení . . . . . 242

§ 1. Stejněměrná konvergence. Absolutní a neabsolutní konvergence	242
§ 2. Limita a spojitost součtu řady . . . . .	253
§ 3. Derivace a integrál součtu řady . . . . .	258
§ 4. Mocninné řady . . . . .	261
§ 5. Derivování a integrování mocninných řad po členech . . . . .	266
§ 6. Taylorova řada . . . . .	269