

O B S A H

	ÚVOD. MATEMATIKA A VĚDECKÝ SVĚTOVÝ NÁZOR (F.Katrnoška)	6
A.	LINEÁRNÍ ALGEBRA (Hana Kartáková, Antonín Šimek)	11
	1. Úvod (11). 2. Lineární prostor (13). Cvičení (23). Matice (24). Cvičení (33). 4. Determinanty (37). Cvičení (46). 5. Soustavy lineárních algebraických rovnic (50). Cvičení (57). 6. Lineární prostor se skalárním součinem (61). Cvičení (63). 7. Bodový n-rozměrný prostor (64). Cvičení (70). 8. Některé geometrické aplikace v \mathbb{R}^3 (72). Cvičení (81). 9. Dodatek. Numerické metody řešení soustav lineárních rovnic (84). Výsledky cvičení (94).	
B.	ZÁKLADY MATEMATICKÉ ANALÝZY (M.Jasný, F.Katrnoška)	102
	1. Výroky a množiny (102). 2. Zobrazení (106). Cvičení (119). 3. Elementární funkce (121). Cvičení (132). 4. Posloupnosti a jejich limity (134). Cvičení (145). 5. Limita funkce a spojitost (146). Cvičení (158). Přehled důležitých vztahů (159).	
C.	DIFERENCIÁLNÍ POČET FUNKCÍ JEDNÉ PROMĚNNÉ (A.Kimla, J.Míčka)	160
	1. Derivace funkce. 1.1 Definice. Základní vlastnosti (160). 1.2 Věty o diferencovatelných funkcích (167). 1.3 Derivace elementárních funkcí (171). 1.4 Derivace vyšších řádů (177). Cvičení (179).	
	2. Diferenciál funkce. 2.1 Diference. Diferenciál (183). 2.2 Tečna. Asymptota (186). 2.3 Chyby (189). Cvičení (191).	
	3. Věty o střední hodnotě a jejich aplikace. 3.1 Věty o střední hodnotě (194). 3.2 L'Hospitalovo pravidlo (198). 3.3 Taylorova formule (204). Cvičení (212).	
	4. Průběh funkce. 4.1 Monotonní funkce (217). 4.2 Funkce konvexní a konkávní, inflexe (218). 4.3 Lokální extrémy (222). 4.4 Lokální význam vyšších derivací (225). 4.5 Parametrické rovnice rovinných křivek (230). Cvičení (233). Literatura (238). Výsledky cvičení (239).	

D. INTEGRÁLNÍ POČET FUNKCÍ JEDNÉ PROMĚNNÉ (Karel Karták) 251

1. Úvod. 1.1 Výpočet plošného obsahu (251). 1.2 Výpočet dráhy přímočarého pohybu ze zadané rychlosti (253).
1.3 Shrnutí (255).

2. Výpočet primitivních funkcí. 2.1 Základní vlastnosti primitivních funkcí (256). 2.2 Jednoduché příklady (258).
2.3 Integrace substitucí (259). 2.4 Integrace metodou per partes (263). 2.5 Integrace racionálních funkcí (266).
2.6 Integrace některých iracionálních funkcí (271).

3. Určitý integrál. 3.1 Základní vlastnosti integrálu (278).
3.2 Další metody výpočtu (282). 3.3 Jiné definice integrálu (286).

4. Nevlastní integrály. 4.1 Integrály přes neohraničené intervaly (289). 4.2 Integrály některých neohraničených funkcí (292).

5. Některé aplikace integrálu. 5.1 Výpočet plošného obsahu (296). 5.2 Objem rotačního tělesa (300). 5.3 Délka křivky (303).
5.4 Plošný obsah rotační plochy (308). 5.5 Některé další aplikace integrálu (311).

DODATKY. A. Diferenciální a integrální počet vektorových funkcí (313). B. Komplexní funkce reálné proměnné (315).
C. Laplaceův integrál (318). D. Seznam základních vzorců (321).