

# Obsah

## Předmluva

iii

<b>1 Lineární algebra</b>	<b>1</b>
1.1 Matice . . . . .	1
1.2 Hodnost matice . . . . .	4
1.3 Gaussova eliminační metoda . . . . .	9
1.4 Inverzní matice . . . . .	13
1.5 Determinant matice . . . . .	14
Cvičení . . . . .	15
<b>2 Funkce jedné proměnné</b>	<b>17</b>
2.1 Pojem funkce . . . . .	17
2.2 Polynomy . . . . .	23
2.3 Racionální lomené funkce . . . . .	27
2.4 Goniometrické a cyklometrické funkce . . . . .	32
Cvičení . . . . .	36
<b>3 Limita, derivace a extrémy funkce</b>	<b>39</b>
3.1 Limita funkce . . . . .	39
3.2 Spojitost funkce . . . . .	45
3.3 Derivace funkce . . . . .	46
3.4 Extrémy funkce . . . . .	50
3.5 L'Hospitalovo pravidlo . . . . .	59
Cvičení . . . . .	61
<b>4 Průběh funkce a přibližné vyjádření hodnot</b>	<b>65</b>
4.1 Konvexnost a konkávnost funkce . . . . .	65
4.2 Asymptoty funkce . . . . .	66
4.3 Průběh funkce . . . . .	68
4.4 Diferenciál . . . . .	77
4.5 Interpolace . . . . .	79
Cvičení . . . . .	82
<b>5 Neurčitý integrál</b>	<b>86</b>
5.1 Základní integrály . . . . .	86
5.2 Základní integrační metody . . . . .	90

5.3 Integrace racionální lomené funkce . . . . .	94
Cvičení . . . . .	96
<b>6 Určitý integrál</b>	<b>99</b>
6.1 Definice a základní vlastnosti určitého integrálu . . . . .	99
6.2 Metoda per partes a substituce pro určité integrály . . . . .	103
6.3 Geometrické aplikace určitého integrálu . . . . .	104
6.4 Nevlastní integrály . . . . .	107
Cvičení . . . . .	112

1	I. Lineární algebra		
2	1. Matice . . . . .		
3	1.1 Hesiodovské matice		
4	1.2 Gaussova eliminacní metoda		
5	1.3 Guassova metoda		
6	1.4 Determínanty matice		
7	1.5 Determinantská metoda		
8	Cvičení . . . . .		
9	12	2	Lineární jednorádkové prostoru
10	13	2.1 Polynom funkce	
11	14	2.2 Polynomy . . . . .	
12	15	2.3 Racionální funkce funkce	
13	16	2.4 Goniometrické a cyklotomické funkce	
14	17	Cvičení . . . . .	
15	18	3	Lineární derivace a extrémální funkce
16	19	3.1 Límity funkce	
17	20	3.2 Derivace funkce	
18	21	3.3 Diferenciální funkce	
19	22	3.4 Přírodní funkce	
20	23	3.5 Hodnotová funkce	
21	24	Cvičení . . . . .	
22	25	4	Druhé řádu funkce a bipolární akcelerativní počítání
23	26	4.1 Kroužkovou a polokroužkovou funkce	
24	27	4.2 Akylobrotové funkce . . . . .	
25	28	4.3 Druhé řádu funkce . . . . .	
26	29	4.4 Diferenciální funkce . . . . .	
27	30	4.5 Diferenciální funkce . . . . .	
28	31	4.6 Diferenciální funkce . . . . .	
29	32	4.7 Diferenciální funkce . . . . .	
30	33	4.8 Diferenciální funkce . . . . .	
31	34	4.9 Diferenciální funkce . . . . .	
32	35	Cvičení . . . . .	
33	36	5	Metody integrací
34	37	5.1 Základní integrační metody	
35	38	5.2 Základní integrační metody	
36	39	Cvičení . . . . .	