

O b s a h

Předmluva	3
11. Základy lineární algebry	5
11.1 Základní pojmy	5
11.2 Minory a jejich algebraické doplňky	11
11.3 Hodnost matice	15
11.4 Systémy lineárních rovnic	19
11.5 Aritmetické operace s maticemi	32
11.6 Kvadratické formy	42
11.7 Lineární transformace	49
12. Základy tenzorového počtu	63
12.1 Indexované objekty	63
12.2 Algebraické operace s objekty	64
12.3 Determinant sestavený z prvků objektu 2.řádu	70
12.4 Tenzory	74
12.5 Geometrické důsledky tenzorové algebry	81
12.6 Základy tenzorové analýzy	91
13. Základy počtu pravděpodobnosti	104
13.1 Pojem pravděpodobnosti	104
13.2 Podmíněná pravděpodobnost	107
13.3 Náhodná veličina, rozdělovací funkce	110

13.4	Střední hodnota, rozptyl, směrodatná odchylka	113
13.5	Některé typy rozdělovacích funkcí	116
13.5.1	Binomické rozdělení	116
13.5.2	Hypergeometrické rozdělení	119
13.5.3	Poissonovo rozdělení	120
13.5.4	Normální rozdělení	121
14.	Přibližné metody pro hledání kořenů algebraických a transcendentních rovnic o jedné neznámé . . .	127
14.1	Kořeny algebraických a transcendentních rovníc	127
14.2	Separace kořenů	130
14.3	Grafická metoda	136
14.4	Metoda lineární interpolace (metoda "Regula falsi")	142
14.5	Newtonova metoda (metoda tečen)	147
14.6	Kombinovaná metoda	153
14.7	Iterační metoda	156
15.	Základy teorie analytických funkcí	165
15.1	Funkce komplexní proměnné	165
15.2	Analytické funkce	171
15.3	Křivkový integrál funkce komplexní proměnné	173
15.4	Cauchyův teorém	178
15.5	Neurčitý integrál	181
15.6	Cauchyův integrál	183

15.7	Integrály závisející na parametru	186
15.8	Řady analytických funkcí	191
15.9	Jednoznačnost definice analytické funkce .	202
15.10	Analytické prodloužení	205
15.11	Laurentova řada	225
15.12	Teorie reziduí	238
15.13	Logaritmické reziduum	254
15.14	Souvislost analytických a harmonických funkcí	258
15.15	Konformní zobrazení	262
15.16	Aplikace analytických funkcí v matematice a fyzice	274
15.16.1	Dirichletova úloha	274
15.16.2	Určení hustoty náboje na ideálním vodiči	278
16.	Některé speciální funkce	287
16.1	Γ - funkce	287
16.2	Besselovy funkce	288
16.3	Legendreovy funkce	290
16.4	Kulové funkce	292
16.5	Hermiteovy polynomy	292
16.6	Laguerrovy polynomy	293
16.7	Funkce erf	294
	Seznam doporučené literatury	296
	Obsah	298