

OBSAH

	Úvodem	7
1	ZÁKLADNÍ POJMY	9
1.1	Pravděpodobnostní modely	9
1.2	Náhodný jev	11
1.3	Pravděpodobnost	16
2	PRAVIDLA PRO POČÍTÁNÍ S PRAVDĚPODOBNOSTMI	21
2.1	Podmíněná pravděpodobnost	21
2.2	Násobení pravděpodobností	23
2.3	Nezávislost jevů	24
2.4	Sčítání pravděpodobností	27
2.5	Úplná pravděpodobnost a pravděpodobnost hypotéz	29
3	OPAKOVANÉ POKUSY	33
3.1	Nezávislé pokusy	33
3.2	Závislé pokusy	40
4	NÁHODNÁ VELIČINA	44
4.1	Pojem náhodná veličina a její druhy	44
4.2	Rozdělení náhodné veličiny	46
4.3	Vicerozměrná náhodná veličina	54
4.4	Nezávislost náhodných veličin	60
4.5	Funkce náhodných veličin	63
4.6	Rozdělení X_{\min} a X_{\max}	72
5	CHARAKTERISTIKY NÁHODNÝCH VELIČIN	76
5.1	Význam charakteristik	76
5.2	Charakteristiky podle způsobu konstrukce	76
5.3	Charakteristiky polohy	78
5.4	Charakteristiky variability	82
5.5	Normované momenty	85
5.6	Charakteristiky vicerozměrné náhodné veličiny	86
5.7	Charakteristiky lineárních forem	93
5.8	Přibližné stanovení střední hodnoty a rozptylu funkcí náhodných veličin	96
6	VYTVOŘUJÍCÍ FUNKCE	100
6.1	Pravděpodobnostní vytvořující funkce	100
6.2	Momentová vytvořující funkce	102
6.3	Vytvořující funkce kumulantů	106
6.4	Kvantilová funkce	107

7	NĚKTERÁ ROZDĚLENÍ NESPOJITÝCH NÁHODNÝCH VELIČIN	109
7.1	Alternativní rozdělení	109
7.2	Hypergeometrické rozdělení	110
7.3	Binomické rozdělení	111
7.4	Vicerozměrné hypergeometrické rozdělení a multinomické rozdělení	112
7.5	Poissonovo rozdělení	114
7.6	Geometrické rozdělení	117
7.7	Negativní binomické rozdělení	118
8	NĚKTERÁ ROZDĚLENÍ SPOJITÝCH NÁHODNÝCH VELIČIN	120
8.1	Rovnoměrné rozdělení	120
8.2	Normální (Laplaceovo-Gaussovo) rozdělení	121
8.3	Vicerozměrné normální rozdělení	125
8.4	Logaritmicko-normální rozdělení	129
8.5	Exponenciální rozdělení	130
8.6	Rozdělení gama a Erlangovo rozdělení	131
8.7	Rozdělení beta	133
8.8	Rozdělení χ^2 (chi kvadrát)	134
8.9	Rayleighovo a Maxwelllovo rozdělení	138
8.10	Rozdělení t (Studentovo)	139
8.11	Rozdělení F	141
8.12	Použití rozdělení χ^2 a F pro Poissonovo a binomické rozdělení	143
9	LIMITNÍ VĚTY	145
9.1	Čebyševova nerovnost	145
9.2	Zákon velkých čísel	146
9.3	Centrální limitní teorém	148
10	MARKOVOVY ŘETĚZCE	151
10.1	Definice stochastického procesu	151
10.2	Markovovy řetězce	151
10.3	Absorpční řetězce	156
10.4	Regulární řetězce	161
11	NĚKTERÉ ZÁKLADNÍ POJMY TEORIE INFORMACE	165
11.1	Předmět a úkoly teorie informace	165
11.2	Entropie jako míra neurčitosti u nespojitých náhodných veličin	166
11.3	Entropie jako míra neurčitosti u spojitých náhodných veličin	172
11.4	Entropie a množství informace	177
	TABULKY	183
	LITERATURA	201

I. Pravděpodobnostní funkce binomického rozdělení	184
II. Pravděpodobnostní funkce Poissonova rozdělení	186
III. Distribuční funkce normálního rozdělení	188
IV. Kvantily u_p normálního rozdělení	190
V. Kvantily rozdělení χ^2	191
VI. Kvantily rozdělení t	192
VII. Kvantily rozdělení F	193