

OBSAH

1	Pravděpodobnost.....	13
1.1	Náhodný pokus.....	13
1.2	Náhodný jev	14
1.3	Operace s náhodnými jevy	14
1.4	Elementární jev	18
1.5	Stabilita relativních četností.....	19
1.6	Klasická definice pravděpodobnosti	22
1.7	Geometrická interpretace	22
1.8	Relativní četnost.....	24
1.9	Statistická definice pravděpodobnosti.....	25
1.9.1	Axiomy pravděpodobnosti.....	25
1.9.2	Vlastnosti pravděpodobnosti.....	25
1.10	Nezávislost náhodných jevů.....	27
1.11	Podmíněná relativní četnost	29
1.11.1	Vlastnosti podmíněných relativních četností.....	30
1.12	Podmíněná pravděpodobnost	30
1.12.1	Vlastnosti podmíněné pravděpodobnosti.....	31
1.12.2	Podmíněná pravděpodobnost a nezávislost	32
1.12.3	Úplná pravděpodobnost.....	33
1.13	Axiomatická teorie pravděpodobnosti	36
2	Rozdělení pravděpodobnosti.....	41
2.1	Náhodná veličina.....	41
2.2	Distribuční funkce	41
2.3	Vlastnosti distribuční funkce.....	42
2.4	Rozdělení diskrétního a spojitého typu	43
2.5	Diskrétní náhodná veličina.....	44
2.6	Spojité náhodné veličiny	46
2.7	Číselné charakteristiky náhodných veličin.....	50
2.8	Střední hodnota	51
2.8.1	Vlastnosti střední hodnoty	52
2.9	Rozptyl	53
2.9.1	Vlastnosti rozptylu.....	54
2.10	Momenty náhodné veličiny	56
2.10.1	Obecné momenty	56
2.10.2	Centrální momenty	57
2.11	Kvantily.....	58
2.12	Charakteristiky polohy	61
2.13	Charakteristiky variability.....	62

2.14	Charakteristiky šikmosti.....	62
2.15	Charakteristiky špičatosti	64
2.16	Symetrické rozdělení.....	65
2.17	Charakteristická funkce.....	67
3	Náhodný vektor.....	73
3.1	Distribuční funkce.....	73
3.2	Vlastnosti distribuční funkce náhodného vektoru.....	74
3.3	Rozdělení diskrétního a spojitého typu	75
3.4	Marginální rozdělení	80
3.5	Charakteristiky náhodného vektoru	83
3.6	Střední hodnota a rozptyl lineární kombinace náhodných veličin	87
3.7	Charakteristická funkce.....	89
3.8	Nezávislost náhodných veličin.....	91
3.9	Podmíněné rozdělení	95
3.10	Charakteristiky podmíněných rozdělení.....	99
4	Funkce náhodných veličin	115
4.1	Funkce $h(x)$ je ryze monotónní	115
4.2	Funkce $h(x)$ není ryze monotónní	119
4.3	Funkce n náhodných veličin.....	122
4.4	n funkcí n náhodných veličin	124
5	Vybraná diskrétní rozdělení.....	129
5.1	Alternativní rozdělení.....	129
5.2	Binomické rozdělení	130
5.3	Negativní binomické rozdělení	136
5.4	Poissonovo rozdělení	141
5.5	Rovnoměrné rozdělení	148
5.6	Hypergeometrické rozdělení	149
5.7	Multinomické rozdělení	152
6	Vybraná spojitá rozdělení	159
6.1	Rovnoměrné spojité rozdělení.....	159
6.2	Normální rozdělení.....	161
6.3	n - rozměrné normální rozdělení	168
6.4	Logaritmicko – normální rozdělení.....	176
6.5	Exponenciální rozdělení.....	182
6.6	Laplaceovo (dvojitě exponenciální) rozdělení	186
6.7	Weibullovo rozdělení	188
6.8	Gama rozdělení	191
6.9	Smíšené Poissonovo rozdělení	196
6.10	Beta rozdělení (4 parametrické)	197
6.11	Rozdělení χ^2	203
6.12	Studentovo rozdělení (t-rozdělení).....	206
6.13	Fisherovo - Snedecorovo rozdělení (F-rozdělení).....	210

7	Limitní věty.....	217
7.1	Konvergence podle pravděpodobnosti.....	217
7.2	Slabý zákon velkých čísel.....	218
7.2.1	Čebyševova nerovnost.....	219
7.2.2	Čebyševova věta.....	220
7.2.3	Bernoulliho věta.....	220
7.3	Konvergence v distribuci.....	222
7.4	Centrální limitní věta.....	222
7.4.1	Lindebergova - Lévyho věta.....	222
7.4.2	Moivreova - Laplaceova věta.....	223
7.4.3	Ljapunovova věta.....	224
TABULKY.....		227
SUMMARY.....		243
LITERATURA.....		245
REJSTŘÍK.....		247

PRAVDĚPODOBNOST