

<b>Předmluva</b> .....	<b>6</b>
<b>Summary</b> .....	<b>7</b>
<b>Seznam symbolů, zkratek a pojmů</b> .....	<b>8</b>
<b>I NÁHODNÝ POKUS A NÁHODNÝ JEV</b> .....	<b>11</b>
I.1 Náhodný pokus.....	11
I.2 Náhodný jev.....	12
I.3 Operace s náhodnými jevy.....	13
I.4 Zvláštní skupiny náhodných jevů.....	14
<b>II PRAVDĚPODOBNOST</b> .....	<b>17</b>
II.1 Axiomatická definice pravděpodobnosti.....	17
II.2 Vlastnosti pravděpodobnosti.....	18
II.3 Klasická definice pravděpodobnosti.....	22
II.4 Geometrická definice pravděpodobnosti.....	25
II.5 Statistická definice pravděpodobnosti.....	28
<b>III PODMÍNĚNÁ PRAVDĚPODOBNOST A NEZÁVISLOST</b> .....	<b>31</b>
III.1 Definice podmíněné pravděpodobnosti.....	31
III.2 Nezávislost náhodných jevů.....	34
III.3 Věta o úplné pravděpodobnosti a Bayesova věta.....	36
<b>IV OPAKOVANÉ POKUSY</b> .....	<b>39</b>
IV.1 Bernoulliho schéma.....	39
IV.2 Zobecněné nezávislé opakované pokusy.....	40
IV.3 Závislé opakované pokusy.....	42
<b>V JEDNOROZMĚRNÁ NÁHODNÁ VELIČINA</b> .....	<b>43</b>
V.1 Motivace.....	43
V.2 Definice náhodné veličiny a její rozdělení pravděpodobnosti.....	44
V.3 Náhodná veličina diskrétního typu.....	49
V.4 Náhodná veličina spojitého typu.....	51
<b>VI VÍCEROZMĚRNÁ NÁHODNÁ VELIČINA</b> .....	<b>54</b>
VI.1 Definice $n$ -rozměrné náhodné veličiny a jejího rozdělení pravděpodobnosti.....	54
VI.2 Diskrétní $n$ -rozměrná náhodná veličina.....	60
VI.3 Spojitá $n$ -rozměrná náhodná veličina.....	61
VI.4 Marginální rozdělení a nezávislost náhodných veličin.....	62
VI.5 Podmíněné rozdělení pravděpodobnosti.....	66
VI.5.1 Diskrétní podmíněné rozdělení pravděpodobnosti.....	67
VI.5.2 Spojité podmíněné rozdělení pravděpodobnosti.....	68
VI.6 Komplexní náhodná veličina.....	70
<b>VII FUNKCE NÁHODNÝCH VELIČIN</b> .....	<b>71</b>
VII.1 Funkce jednorozměrné náhodné veličiny.....	71

VII.1.1	Diskrétní případ .....	72
VII.1.2	Spojité případ.....	72
VII.2	Funkce dvojrozměrné náhodné veličiny.....	73
VII.2.1	Diskrétní případ .....	73
VII.2.2	Spojité případ.....	73
<b>VIII</b>	<b>CHARAKTERISTIKY NÁHODNÝCH VELIČIN .....</b>	<b>76</b>
VIII.1	Střední hodnota, rozptyl a kovariance .....	76
VIII.1.1	Definice střední hodnoty .....	77
VIII.1.2	Definice rozptylu .....	78
VIII.1.3	Definice kovariance a koeficientu korelace .....	79
VIII.1.4	Vlastnosti střední hodnoty .....	81
VIII.1.5	Vlastnosti rozptylu.....	84
VIII.1.6	Vlastnosti kovariance.....	87
VIII.1.7	Vlastnosti koeficientu korelace.....	89
VIII.1.8	Markovova a Čebyševova nerovnost .....	91
VIII.1.9	Střední hodnota, rozptyl a kovariance náhodných vektorů .....	92
VIII.2	Momenty náhodných veličin .....	94
VIII.2.1	Jednorozměrné momenty .....	94
VIII.2.2	Dvojrozměrné momenty .....	96
VIII.3	Kvantily .....	97
VIII.4	Charakteristiky polohy .....	98
VIII.5	Charakteristiky variability .....	99
VIII.6	Koeficient asymetrie a koeficient excesu .....	100
VIII.7	Podmíněná střední hodnota a disperse .....	102
<b>IX</b>	<b>CHARAKTERISTICKÁ FUNKCE .....</b>	<b>106</b>
IX.1	Definice charakteristické funkce .....	106
IX.2	Vlastnosti charakteristické funkce.....	107
IX.3	Momentová vytvořující funkce .....	110
<b>X</b>	<b>VYBRANÁ ROZDĚLENÍ PRAVDĚPODOBNOSTI.....</b>	<b>113</b>
X.1	Rozdělení pravděpodobnosti diskretních náhodných veličin .....	113
X.1.1	Rovnoměrné diskrétní rozdělení pravděpodobnosti.....	113
X.1.2	Alternativní rozdělení pravděpodobnosti .....	113
X.1.3	Binomické rozdělení pravděpodobnosti.....	114
X.1.4	Geometrické rozdělení pravděpodobnosti.....	115
X.1.5	Negativně binomické rozdělení pravděpodobnosti .....	116
X.1.6	Hypergeometrické rozdělení pravděpodobnosti.....	117
X.1.7	Poissonovo rozdělení pravděpodobnosti.....	118
X.2	Rozdělení pravděpodobnosti spojitých náhodných veličin .....	120
X.2.1	Rovnoměrné spojitě rozdělení pravděpodobnosti .....	120
X.2.2	Exponenciální rozdělení pravděpodobnosti .....	121
X.2.3	Laplaceovo (dvojitě exponenciální) rozdělení pravděpodobnosti.....	122
X.2.4	Erlangovo rozdělení pravděpodobnosti.....	123
X.2.5	Normální (Gaussovo) rozdělení pravděpodobnosti.....	125
X.2.6	Logaritmicko-normální (lognormální) rozdělení pravděpodobnosti.....	127
X.2.7	Chi-kvadrát rozdělení pravděpodobnosti .....	129
X.2.8	Studentovo $t$ -rozdělení pravděpodobnosti.....	132
X.2.9	Fisher-Snedecorovo $F$ -rozdělení pravděpodobnosti .....	134
X.2.10	Logistické rozdělení pravděpodobnosti .....	135
X.2.11	Gama rozdělení pravděpodobnosti.....	136
X.2.12	Beta rozdělení pravděpodobnosti .....	137

X.2.13	Paretovo rozdělení pravděpodobnosti .....	139
X.2.14	Weibullovo rozdělení pravděpodobnosti .....	140
X.2.15	Rayleighovo rozdělení .....	141
X.2.16	Cauchyovo rozdělení pravděpodobnosti .....	142
X.2.17	Maxwellovo rozdělení pravděpodobnosti .....	144
X.3	Vícerozměrná rozdělení pravděpodobnosti .....	144
X.3.1	Multinomické rozdělení pravděpodobnosti .....	144
X.3.2	Vícerozměrné normální rozdělení pravděpodobnosti .....	145
<b>XI</b>	<b>REGRESE .....</b>	<b>147</b>
XI.1	Stochastická závislost .....	147
XI.2	Lineární regresní funkce a korelační koeficient .....	148
<b>XII</b>	<b>ZÁKONY VELKÝCH ČÍSEL .....</b>	<b>150</b>
XII.1	Konvergence podle pravděpodobnosti a skoro jistě .....	150
XII.2	Slabý zákon velkých čísel .....	151
XII.3	Silný zákon velkých čísel .....	154
<b>XIII</b>	<b>CENTRÁLNÍ LIMITNÍ VĚTA .....</b>	<b>156</b>
XIII.1	Některé modifikace centrální limitní věty .....	156
XIII.2	Důsledky centrální limitní věty .....	158
	<b>Dodatek .....</b>	<b>159</b>
	<b>Slovník anglické terminologie .....</b>	<b>161</b>
	<b>Literatura .....</b>	<b>163</b>
	<b>Rejstřík .....</b>	<b>165</b>