

Obsah

Předmluva	5
1 Matematika v aplikacích	7
1.1 Fourierova transformace a kružnice	7
1.2 Kosinová transformace a JPEG	19
1.3 Světlo a sinus	24
1.4 Barevné zobrazování a báze	30
1.5 Počítačová tomografie	36
1.6 Vnímání zvuku	43
1.7 Přenos zvuku a mikrofony	53
1.8 Digitální záznam zvuku	61
1.9 Rekonstrukce signálu ze sady vzorků	71
1.10 Zesilovače a exponenciální dioda	80
1.11 Exponenciální atmosféra	84
1.12 Radioaktivní datování	87
1.13 Start rakety a funkce logaritmus	93
1.14 Apollo 11 a počítače	100
1.15 Nejistota a znovu exponenciála	110
1.16 Nejistá data a Kalmanův filtr	113
1.17 Monte Carlo simulace a nejen NASA	118
1.18 Systém pro přesné přistávání letadel	129
1.19 O předpovědích počasí	139
1.20 Prognostické testy na karcinom prsu	148
1.21 Spolehlivost předpovědí a C-index	152
1.22 Spolehlivost předpovědí a čtverec	156
1.23 Celková narkóza a entropie signálu	161

2	Příloha	171
2.1	Funkce sinus a kosinus podrobněji	171
2.2	Komplexní čísla a jejich užitek v praxi	176
2.3	Fourierova transformace podrobněji	180
2.4	Kosinová transformace podrobněji	187
2.5	Monochromatické světlo podrobněji	193
2.6	Počítačová tomografie podrobněji	195
2.7	Zvuky a funkce logaritmus	203
2.8	Gradientní mikrofón podrobněji	204
2.9	Zesílení nízkých tónů podrobněji	206
2.10	Předpis normalizované sinc funkce	209
2.11	Předpis exponenciální funkce	210
2.12	Odvození ideální rovnice rakety	210
2.13	Raketa Saturn V po startu	213
2.14	Funkce sinus v počítači mise Apollo	219
2.15	Kalmanův zisk pro 1D případ	220
2.16	Délka vrhu koulí	221
2.17	Přesné přistávání letadel podrobněji	222
2.18	Dynamický systém na intervalu	226
2.19	Počasí a numerické modely	228
2.20	Genový test a skóre rizika recidivy	229
2.21	Interval spolehlivosti a jeho smysl	231
2.22	Entropie EEG signálu při narkóze	238
2.23	Matematický popis Gibbsova jevu	240
	Rejstřík	247
	Literatura	251