

## CUPRINS

<b>1. Algebre boole. Corpuri de părți</b> .....	9
1.1. Mulțimi .....	9
1.2. Algebre Boole .....	10
1.3. $\sigma$ – algebre Boole .....	13
1.4. Corp de părți .....	14
1.5. $\sigma$ – corp de părți .....	14
1.6. Măsură .....	15
Exerciții și probleme propuse .....	16
<b>2. Câmp de evenimente. Probabilitate</b> .....	17
2.1. Câmp de evenimente .....	17
2.2. Probabilitate pe un câmp finit de evenimente .....	23
2.3. $\sigma$ – câmp de probabilitate .....	28
2.4. Evenimente independente. Probabilitate condiționată .....	30
Exerciții și probleme propuse .....	35
<b>3. Variabile aleatoare. Caracteristici numerice. Funcție de repartiție</b> .....	38
3.1. Variabile aleatoare discrete .....	38
3.2. Momentele unei variabile aleatoare discrete .....	44
3.3. Variabile aleatoare de tip continuu .....	48
3.4. Funcție de repartiție .....	50
3.5. Momentele unei variabile de tip continuu .....	58
Exerciții și probleme propuse .....	62
<b>4. Repartiții probabilistice clasice</b> .....	64
4.1. Repartiții de tip discret .....	64
4.1.1. Teorema particulară a experimentelor repetate .....	64
4.1.2. Teorema generală a experimentelor repetate .....	67
4.1.3. Repartiția Poisson de parametru $\lambda$ .....	69
4.1.4. Schema polinomială .....	72
4.1.5. Schema bilei nerevenite .....	72
4.2. Repartiții de tip continuu .....	74
4.2.1. Repartiția de densitate uniformă .....	74
4.2.2. Legea normală .....	78
4.2.3. Repartiția lognormală .....	84
4.2.4. Repartiția exponențială negativă .....	85
4.2.5. Repartiția $\chi^2$ .....	85
4.2.6. Repartiția Student .....	88
Exerciții și probleme propuse .....	89

<b>5. Sisteme de variabile aleatoare. Șiruri de variabile aleatoare.</b>	
<b>Convergență</b> .....	93
5.1. Variabile aleatoare bidimensionale discrete .....	93
5.2. Funcții de repartiție.....	95
5.3. Sisteme de variabile absolut continue .....	97
5.4. Repartiții marginale. Repartiții condiționate.....	99
5.5. Valori medii. Medii condiționate .....	106
5.6. Variabile aleatoare $n$ -dimensionale.....	111
5.7. Caracteristici numerice ale sistemelor de două variabile aleatoare. Covarianță. Coeficient de corelație. ....	113
5.8. Șiruri de variabile aleatoare.....	118
5.8.1. Convergența în probabilitate.....	118
5.8.2. Convergența aproape sigură.....	121
5.8.3. Convergența în repartiție.....	123
5.8.4. Convergența în medie.....	125
5.8.5. Legea numerelor mari.....	127
5.8.6. Problema asimptotică centrală.....	129
Exerciții și probleme propuse .....	133
<b>6. Funcții caracteristice</b> .....	136
6.1. Funcții caracteristice unidimensionale .....	136
6.2. Funcții caracteristice $n$ – dimensionale .....	143
6.3. Convergența șirurilor de funcții caracteristice .....	144
Exerciții și probleme propuse .....	146
Anexa 1. Tabla de valori a funcției $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}$ .....	148
Anexa 2. Tabla de valori a funcției $\Phi^*(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^x e^{-\frac{z^2}{2}} dz$ .....	149
Anexa 3. Tabla de valori $t_\gamma = t(\gamma, n)$ .....	151
Anexa 4. Tabla de valori $q_\gamma = q(\gamma, n)$ .....	152
Anexa 5. Punctele critice ale distribuției $\chi^2$ .....	153
Anexa 6. Puncte critice ale distribuției Student.....	154
Bibliografie .....	155