

CUPRINS

Elemente de calcul matriceal și sisteme de ecuații liniare	
Capitolul I. PERMUTĂRI	5
1. Noțiunea de permutare. Operații.....	5
TESTE DE EVALUARE	14
Capitolul II. MATRICE	16
1. Matrice. Egalitatea matricelor	16
2. Operații cu matrice.....	21
TESTE DE EVALUARE	31
Capitolul III. DETERMINANȚI.....	33
1. Determinantul unei matrice pătratice de ordin cel mult 3. Proprietăți.....	33
2. Aplicații ale determinanților în geometrie	41
2.1. Ecuația dreptei prin două puncte. Coliniaritate.....	41
2.2. Aria unei suprafețe triunghiulare.....	45
TESTE DE EVALUARE.....	50
Capitolul IV. SISTEME DE ECUAȚII LINIARE	51
1. Matrici inversabile în $M_n(\mathbb{C})$, $n \in \{2, 3\}$	51
2. Ecuații matriceale.....	57
3. Sisteme de ecuații liniare cu cel mult 3 necunoscute. Forma matriceală a sistemelor liniare. Sisteme de tip Cramer	63
Metoda lui Cramer	66
4. Rangul unei matrice	73
5. Studiul compatibilității sistemelor.....	81
6. Metoda lui Gauss de rezolvare a sistemelor liniare.....	89
TESTE DE EVALUARE.....	93
PROBLEME RECAPITULATIVE. ALGEBRĂ.....	94

Elemente de analiză matematică

Capitolul I. LIMITE DE FUNCȚII.....	101
1. Mulțimi de puncte pe dreapta reală: intervale, mărginire, vecinătăți.....	101
2. Funcții reale de variabilă reală	108
3. Șiruri monotone, șiruri mărginite	113
4. Limita unui șir. Proprietăți.....	121
5. Operații Cu șiruri convergente	129
6. Criterii de convergență: criteriul majorării, criteriul cleștelui	134
7. Proprietatea lui Weierstrass. Studiul convergenței șirurilor date prin relații de recurență	140
8. Numărul e	146
9. Operații cu șiruri care au limită. Cazuri de nedeterminare	153
TESTE DE EVALUARE	160
10. Limita unei funcții într-un punct. Limite laterale	162
11. Proprietăți ale funcțiilor care au limită.....	169
12. Operații cu limite de funcții.....	174

13. Asimptotele funcțiilor reale	186
TESTE DE EVALUARE.....	193
Capitolul II. FUNCȚII CONTINUE	195
1. Funcții continue într-un punct	196
2. Operații cu funcții continue.....	202
3. Proprietăți ale funcției continue pe intervale	207
TESTE DE EVALUARE.....	214
Capitolul III. FUNCȚII DERIV ABILE.....	211
1. Funcții derivabile într-un punct. Interpretare geometrică.....	215
2. Derrvabilitate și continuitate. Derivate laterale.....	219
3. Operații cu funcții derivabile.....	226
4. Derivata de ordinul doi a unei funcții	235
5. Puncte de extrem. Teorema lui Fermat.....	240
6. Teorema lui Rolle. Șirul lui Rolle.....	244
7. Teorema lui Lagrange. Consecințe.....	250
8. Regulile lui L'Hospital	256
TESTE DE EVALUARE	261
9. Rolul derivatei întâi în studiul funcțiilor.....	264
10. Rolul derivatei a doua în studiul funcțiilor	271
11. Reprezentarea grafică a funcțiilor.....	277
TESTE DE EVALUARE	282
PROBLEME RECAPITULATIVE. ANALIZĂ MATEMATICĂ.....	284
INDICAȚII ȘI RĂSPUNSURI.....	288