

ECUAȚII CU DERIVATE PARȚIALE.
EXERCIȚII ȘI PROBLEME

ELENA ROXANA ARDELEANU



EDITURA „ALMA MATER”
BACĂU, 2020

Cuprins

1	Sisteme de ecuații diferențiale	1
1.1	Sisteme simetrice	1
1.2	Dependența și independență liniară	4
1.3	Funcții olomorfe și armonice	8
2	Ecuații cu derivate parțiale de ordinul I	12
2.1	Metode de rezolvare a E.D.P. I omogene	12
2.2	Probleme Cauchy pentru E.D.P. I	23
2.3	E.D.P. I cvasiliare	25
3	Ecuații cu derivate parțiale de ordinul II	32
3.1	Exemple simple de E.D.P. II	32
3.2	E.D.P. II cu coeficienți neconstanți	34
3.3	E.D.P. II cu coeficienți constanți	42
4	Ecuații de tip hiperbolic	63
4.1	Vibrațiile coardei de lungime infinită	63
4.2	Vibrațiile coardei de lungime finită	66
5	Ecuații de tip parabolic	72
5.1	Ecuații ale căldurii	72

<i>CUPRINS</i>	iii
6 Ecuatii de tip eliptic	83
6.1 Ecuatia lui Laplace	83
7 Anexă	87