

CUPRINS

CAPITOLUL I. Elemente de teoria grupurilor	9
I.1. Legi de compoziție	9
I.1.1. Proprietăți ale legilor de compoziție.....	11
I.1.2. Monoizi.....	16
I.1.3. Morfisme de monoizi.....	17
I.2. Grupuri. Morfisme de grupuri	21
I.3. Subgrupuri	27
I.4. Relații de echivalență pe un grup în raport cu un subgrup al său. Teorema lui Lagrange	31
I.5. Grup factor.....	35
I.5.1. Teorema fundamentală de izomorfism	38
CAPITOLUL II. Grupuri finite	41
II.1. Ordinul unui element într-un grup. Grupuri ciclice	41
II.2. Teorema lui Euler. Mica teoremă a lui Fermat	49
II.3. Grupuri de permutări	51
II.4. Grupul diedral D_n	65
II.4.1. Izometrii particulare	67
II.5. Grupul cuaternionilor	78
II.6. Grupul Z_n	79
CAPITOLUL III. Grupuri finite de ordin mai mic sau egal cu 12	80
III.1. Structura grupurilor finite de ordin mai mic sau egal cu 12	80
III.1.1. Structura grupurilor cu 4 elemente.....	83
III.1.2. Structura grupurilor cu 6 elemente.....	84

III.1.3. Structura grupurilor cu 8 elemente.....	86
III.1.4. Structura grupurilor cu 9 elemente.....	89
III.1.5. Structura grupurilor cu 10 elemente.....	90
III.1.6. Structura grupurilor cu 12 elemente.....	92
III.2. Produse semidirecte	97
CAPITOLUL IV. Considerații metodice.....	104
IV.1. Probleme rezolvate	104
IV.2. Proiecte didactice	129
Bibliografie	149