CUPRINS

ALGEBRĂ

	pag.
I. Recapitulare și completări	3
1. Mulțimi. Relații și operații	4
2. Numere întregi	8
3. Ecuații și inecuații în $\mathbb{Z}$	12
Exerciții și probleme recapitulative	14
II. Numere raționale	15
1. Mulțimea numerelor raționale	16
2. Adunarea și scăderea numerelor raționale	19
3. Înmulțirea și împărțirea numerelor raționale	22
4. Puterea unui număr rațional	24
5. Ordinea efectuării operațiilor	26
6. Ecuații în $\mathbb{Z}$	28
7. Rapoarte, procente, proporții	30
8. Proporții derivate și proporționalitate	32
9. Media aritmetică și media aritmetică ponderată	34
10. Elemente de organizarea datelor și probabilități	36
Exerciții și probleme recapitulative	38
III. Numere reale	41
1. Rădăcina pătrată a unui număr rațional pozitiv	42
2. Extragerea rădăcinii pătrate	44
3. Mulțimea numerelor reale	46
4. Ordonarea numerelor reale	48
5. Reguli de calcul cu radicali	51
6. Adunarea și scăderea numerelor reale	54
7. Înmulțirea și împărțirea numerelor reale	56
8. Puteri cu exponent număr întreg în $\mathbb{R}$. Ordinea efectuării operațiilor	59
9. Media aritmetică și media geometrică	61
10. Sistem ortogonal de axe de coordonate	64
11. Dependența funcțională	66
Exerciții și probleme recapitulative	68
IV. Calcul algebric	71
1. Calcul cu numere reale reprezentate prin litere	72
2. Formule de calcul prescurtat	74
3. Descompuneri în factori	76
Exerciții și probleme recapitulative	78
V. Ecuații și sisteme de ecuații	79
1. Egalitatea în $\mathbb{R}$	80
2. Ecuații de forma $ax + b = 0$	82
3. Ecuații reductibile la ecuații de forma $ax + b = 0$	84
4. Ecuații de forma $ax + by = c$	86
5. Sisteme de ecuații	87
6. Metode reducerii pentru rezolvarea sistemelor de ecuații	88
7. Metoda substituției pentru rezolvarea sistemelor de ecuații	90
8. Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor și al sistemelor	91
Exerciții și probleme recapitulative	94

CUPRINS

GEOMETRIE

pag.

I. Recapitulare și completări 97
1. Reciproca unei teoreme. Unghiuri opuse la vârf 98
2. Paralelism și perpendicularitate 99
3. Congruența triunghiurilor 100
4. Linii importante în triunghi 102
5. Paralelogramul 104
6. Paralelograme particulare 105
7. Trapezul 108
8. Proprietăți de simetrie ale patrulaterelor 110
9. Arii 111
10. Arii laterale și totale ale unor poliedre 113
Probleme recapitulative 115

II. Asemănarea triunghiurilor 117
1. Segmente proporționale. Teorema paralelor echidistante 118
2. Teorema lui Thales 120
3. Reciproca teoremei lui Thales 122
4. Împărțirea unui segment în părți proporționale 124
5. Triunghiuri asemenea. Teorema fundamentală a asemănării 126
6. Criterii de asemănare a triunghiurilor 128
Probleme recapitulative 130

III. Relații metrice în triunghiul dreptunghic 133
1. Proiecții ortogonale pe o dreaptă 134
2. Teorema înălțimii. Teorema catetei 135
3. Teorema lui Pitagora și reciproca ei 137
4. Reprezentarea unor numere reale. Distanța dintre două puncte din plan 140
5. Rapoarte constante în triunghiul dreptunghic: sin, cos, tg, ctg 142
6. Tabele cu valori pentru: sin, cos, tg, ctg 144
7. Rezolvarea triungiului dreptunghic 146
Probleme recapitulative 148

IV. Cercul 151
1. Cercul. Unghi la centru, arc 152
2. Coarde și arce în cerc 153
3. Unghi înscris în cerc. Pozițiile relative ale unei drepte față de cerc 155
4. Triunghi circumscris. Pozițiile relative a două cercuri 157
5. Triunghi și patrulater înscrise în cerc 159
6. Poligon regulat 162
7. Calculul elementelor în poligoane regulate 163
8. Lungimea cercului. Lungimea arcului de cerc 166
9. Aria discului. Aria sectorului de cerc 169
Probleme recapitulative 171

Teste - evaluare sumativă 175
Răspunsuri 183