

ALGEBRĂ

CAPITOLUL 1

Numere reale. Ecuații de gradul al doilea cu rădăcini reale 4

1. Numere raționale. Reprezentarea numerelor raționale sub formă de fracții zecimale (periodice) 4
2. Numere reale ca fracții zecimale infinite. Ordonarea numerelor reale 10
3. Aproximări zecimale ale numerelor reale. Adunarea și înmulțirea numerelor reale 13
4. Interpretarea geometrică a numerelor reale 18
5. Inegalități 20
6. Ecuații de gradul al doilea cu rădăcini reale 26

CAPITOLUL 2

Elemente de logică matematică. Inducție matematică 38

1. Elemente de calculul propozițiilor 38
2. Elemente de calculul predicatelor 42
3. Inducția matematică 45

CAPITOLUL 3

Mulțimi. Funcții. Funcția de gradul întâi 57

1. Mulțimi 57
2. Funcții. Funcția de gradul întâi 65

CAPITOLUL 4

Progresii 90

1. Șiruri 90
2. Progresii aritmetice 93
3. Progresii geometrice 98

CAPITOLUL 5

Funcția de gradul al doilea 106

1. Definiția funcției de gradul al doilea. Exemple 106
2. Graficul funcției de gradul al doilea 107
3. Maximul sau minimul funcției de gradul al doilea 114
4. Intervale de monotonie pentru funcția de gradul al doilea 115
5. Tabelul de variație și trasarea graficului funcției de gradul al doilea 118
6. Semnul funcției de gradul al doilea 119
7. Aplicații ale semnului funcției de gradul al doilea 122
8. Rezolvarea câtorva sisteme de ecuații cu coeficienți reali 126

ALGEBRĂ

**I. NUMERE REALE. ECUAȚII DE GRADUL
AL DOILEA CU RĂDĂCINI REALE**

**II. ELEMENTE DE LOGICĂ MATEMATICĂ.
INDUCȚIE MATEMATICĂ**

**III. MULȚIMI. FUNCȚII.
FUNCȚIA DE GRADUL ÎNTÂI**

IV. PROGRESII

V. FUNCȚIA DE GRADUL AL DOILEA

GEOMETRIE ȘI TRIGONOMETRIE

CAPITOLUL 1

Vectori în plan	139
1. Segmente orientate	139
2. Definiția vectorilor	142
3. Adunarea vectorilor.....	146
4. Înmulțirea vectorilor cu numere reale	153
5. Vectori coliniari.....	158
6. Descompunerea unui vector după doi vectori necoliniari	161

CAPITOLUL 2

Paralelism, coliniaritate, concurență

(calcul vectorial în geometria plană)	166
1. Punct care împarte un segment orientat într-un raport dat	166
2. Paralelism. Teorema lui Thales. Teorema bisectoarei.....	172
3. Coliniaritate și concurență	179

CAPITOLUL 3

Elemente de trigonometrie	194
1. Măsura arcelor și unghiurilor în grade și radiani.....	194
2. Funcțiile trigonometrice ale unghiului ascuțit	198
3. Cercul trigonometric.....	200
4. Funcțiile trigonometrice cosinus și sinus	205
5. Reducerea la primul cerc și reducerea la primul cadran	209
6. Formule pentru cosinusul și sinusul sumei și diferenței.....	212
7. Formule pentru sinusul și cosinusul argumentului dublu.....	215
8. Funcțiile trigonometrice tangentă și cotangentă.....	217
9. Formule pentru tangenta sumei, tangenta diferenței și alte formule	221
10. Formule pentru transformarea sumelor în produse	224

CAPITOLUL 4

Produsul scalar a doi vectori. Relații metrice	227
1. Definiții, proprietăți	227
2. Aplicații ale produsului scalar în geometria plană	235

CAPITOLUL 5

Aplicații ale trigonometriei în geometria plană	242
1. Relații trigonometrice între unghiurile unui triunghi	242
2. Relații între unghiurile și laturile unui triunghi.....	244
3. Rezolvarea triunghiurilor	247
4. Formule pentru aria unui triunghi	254
5. Raza cercului înscris și raza cercului circumscris unui triunghi	257
Teste de evaluare	260
Răspunsuri și indicații	264
Bibliografie	286

GEOMETRIE

I. VECTORI ÎN PLAN

**II. PARALELISM, COLINIARITATE,
CONCURENȚĂ**
(calcul vectorial în geometria plană)

III. ELEMENTE DE TRIGONOMETRIE

**IV. PRODUSUL SCALAR A DOI VECTORI.
RELAȚII METRICE**

**V. APLICAȚII ALE TRIGONOMETRIEI
ÎN GEOMETRIA PLANĂ**