

Cuprins

Notății folosite în acest manual	5
Prefață	6
I. Mulțimi	
1. Mulțimi, notații	8
2. Mulțimi speciale, intervale	14
3. Reuniunea și intersecția mulțimilor	18
4. Diferența a două mulțimi, complementara unei mulțimi	21
5. Elemente de logică matematică	24
II. Algebră și teoria numerelor	
Cum a început totul? (Lectură)	30
1. Ridicare la putere (puteri) și regulile de calcul (identități) cu puteri.	32
2. Extinderea regulilor de calcul cu puteri	37
3. Calcule practice	39
4. Suma și produsul expresiilor algebrice	41
5. Produse (identități algebrice) remarcabile	45
6. Alte produse (identități algebrice) remarcabile (Nivel ridicat)	47
7. Transformarea sumei în produs	50
8. Simplificarea și adunarea (scăderea) fracțiilor algebrice	52
9. Înmulțirea și împărțirea fracțiilor algebrice. Operații compuse cu fracții algebrice	56
10. Divizibilitate	59
11. Numere prime, teorema fundamentală a teoriei numerelor	62
12. Cel mai mare divizor comun, cel mai mic multiplu comun	64
13. Numărul divizorilor, pătrate perfecte (Nivel ridicat)	67
14. Sisteme de numerație	70
III. Funcții, șiruri	
1. Corespondențe, funcții	74
2. Mulțimi de puncte într-un sistem de coordonate	79
3. Funcția liniară	83
4. Funcția modul (valoare absolută)	90
5. Funcția $f : x \mapsto x^2$	95
6. Transformările compuse ale funcției de gradul al doilea	99
7. Alte funcții	103
IV. Introducere în geometrie	
1. Puncte, drepte, plane	111
2. Segment, semidreaptă, unghi	114
3. Triunghiuri	120
4. Alte relații între datele fundamentale ale triunghiurilor	123
5. O relație între laturile unui triunghi dreptunghic	126
6. Calcule geometrice	129
7. Construcții geometrice	132
8. Teorema lui Thales	134
9. Mediatoarele unui triunghi și cercul circumscris triunghiului	139
10. Bisectoarele unui triunghi, cercul înscris în triunghi, cercuri tangente exterior unui triunghi	143
11. Poligoane	145

V. Ecuații, sisteme de ecuații	
1. Ecuații de gradul întâi cu o necunoscută	150
2. Rezolvarea problemelor (cu text) cu ajutorul ecuațiilor	155
3. Metode de rezolvare a ecuațiilor	158
4. Inecuații	161
5. Ecuații și inecuații cu modul (valoare absolută)	165
6. Sisteme de ecuații de gradul întâi cu două necunoscute și rezolvarea lor cu metoda substituției	168
7. Rezolvarea sistemelor de ecuații de gradul întâi cu metoda reducerii	172
8. Rezolvarea sistemelor de ecuații de gradul întâi cu metoda grafică	174
9. Rezolvarea problemelor (cu text) cu ajutorul sistemelor de ecuații	176
VI. Transformări geometrice	
1. Câteva transformări geometrice	180
2. Izometrii în plan	183
3. Congruența figurilor	187
4. Simetrii	189
5. Alte puncte și linii remarcabile în triunghi	193
6. Vectori	196
7. Mulțimi de puncte	199
8. Unghi, arc de cerc, sector de cerc	202
VII. Combinatorică	
1. Ordonare (în șir)	206
2. Probleme de numărare	210
VIII. Statistică	
1. Colectarea datelor, sistematizarea și caracterizarea lor	214
2. Reprezentarea datelor	217
3. Statistica cu două fețe	222
Mic dicționar cu noțiunile folosite în acest manual (Noțiuni importante mai noi)	224