

OBSAH

Předmluva k prvnímu vydání	9
Poznámka k třetímu vydání	10
Úvod	11
Značky a jejich výklad	
Algebra	17
Geometrie	19

ČÁST PRVNÍ

ALGEBRA

Kapitola I. Některé vlastnosti reálných čísel	
1. Číselné množiny	23
2. Zapisování čísel. Rovnost	24
3. Nerovnost	25
4. Sčítání a násobení	27
5. Odčítání a dělení	29
6. Mocniny s přirozeným exponentem	31
7. Absolutní hodnota	34
8. Význam závorek	34
9. Desítková soustava	35
Kapitola II. Přirozená čísla	
1. Násobek a dělitel, dělení se zbytkem	37
2. Prvočísla a čísla složená	39
3. Společný dělitel	41
4. Společný násobek	43
Kapitola III. Čísla celá	
1. Záporná čísla; opačná čísla	45
2. Početní výkony s čísly celými	46
Kapitola IV. Čísla racionální	
1. Základní vlastnosti	49
2. Rovnost. Rozšiřování a krácení	50
3. Porovnávání racionálních čísel podle velikosti	51
4. Sčítání a odčítání racionálních čísel	53
5. Násobení racionálních čísel	55
6. Dělení racionálních čísel	58
7. Desetinné zlomky	60
Kapitola V. Čísla reálná	
1. Pojem reálného čísla	63
2. Neúplná čísla	65
3. Početní výkony s neúplnými čísly	67

4. Početní výkony s reálnými čísly	69
Kapitola VI. Funkce	
1. Pojem funkce	71
2. Mnohočleny	72
3. Racionální lomená funkce	76
4. Grafické znázornění funkce	77
5. Lineární funkce	79
6. Nepřímá úměrnost	81
7. Kvadratická funkce	83
Kapitola VII. Mocniny a odmocniny	
1. Mocniny s celým exponentem	87
2. Odmocnina z nezáporného čísla	88
3. Počítání s odmocninami	91
4. Mocniny s racionálním exponentem	94
5. Mocniny s reálným exponentem	95
6. Exponenciální funkce	96
Kapitola VIII. Logaritmy	
1. Logaritmus a logaritmická funkce	99
2. Vlastnosti logaritmů	101
3. Dekadické logaritmy	102
4. Logaritmické pravidlo	107
Kapitola IX. Lineární rovnice	
1. Pojem rovnice. Ekvivalentní úpravy	114
2. Rovnice prvního stupně (lineární)	116
3. Slovní úlohy	120
4. Rovnice o dvou neznámých. Soustavy	121
5. Soustavy rovnic o třech neznámých	125
Kapitola X. Nerovnosti	
1. Vlastnosti nerovností	127
2. Ekvivalentní nerovnosti	128
3. Řešení nerovností	130
4. Použití nerovností k diskusím	135
Kapitola XI. Kvadratické rovnice	
1. Základní pojmy. Rovnice bez absolutního členu, rovnice ryze kvadratická	137
2. Vlastnosti kořenů	139
3. Řešení kvadratické rovnice	141
4. Soustavy rovnic	143
5. Slovní úlohy	145
6. Rovnice obsahující neznámou pod odmocnínkem	147
7. Rovnice exponenciální a logaritmické	149
Kapitola XII. Posloupnosti	
1. Pojem posloupnosti	151
2. Aritmetická posloupnost	154
3. Geometrická posloupnost	155
4. Posloupnost ohraničená	157
5. Posloupnost nulová	158
6. Limita posloupnosti	160
7. Nekonečná geometrická řada	163
8. Rozvoje reálných čísel	164
Kapitola XIII. Kombinatorika	
1. Variace, permutace	167

2. Kombinace	169
3. Binomická věta	171
Kapitola XIV. Čísla komplexní	
1. Početní výkony s komplexními čísly	172
2. Geometrické znázornění součtu a součinu	176
3. Goniometrický tvar komplexního čísla	178
Kapitola XV. Řešení rovnic v oboru komplexních čísel	
1. Kvadratické rovnice	182
2. Binomické rovnice	184

ČÁST DRUHÁ

GEOMETRIE

Kapitola I. Vlastnosti rovinných útvarů	
1. Úvodní poznámky	187
2. Polohové vlastnosti	188
3. Shodnost v rovině	194
4. Rovnoběžnost	203
5. Vlastnosti kružnice. Kružnice a přímka. Dvě kružnice	206
6. Základní vlastnosti trojúhelníka a shodnost trojúhelníků	217
7. Čtyřúhelníky. Pravidelné mnohoúhelníky	228
8. Podobnost trojúhelníků	238
9. Mocnost bodu ke kružnici	245
Kapitola II. Zobrazení v rovině	
1. Shodnost	252
2. Stejnolehlost a podobnost	271
3. Afinita	281
Kapitola III. Planimetrické konstruktivní úlohy	
1. Postup a metody řešení konstruktivních úloh	290
2. Množiny všech bodů dané vlastnosti a jejich vyšetřování. Užití množin všech bodů dané vlastnosti při řešení konstruktivních úloh	295
3. Konstrukce trojúhelníků užitím množin všech bodů dané vlastnosti	307
4. Konstrukce na základě výpočtu	317
5. Užití zobrazení k řešení konstruktivních úloh	324
6. O úlohách Apolloniových a Pappových	334
Kapitola IV. Prostorové vztahy	
1. Polohové vlastnosti	336
2. Rovnoběžnost v prostoru	343
3. Kolmost přímek a rovin	345
4. Shodnost v prostoru	351
5. Odchylky přímek a rovin	353
6. Stereometrické konstruktivní úlohy	357
Kapitola V. Tělesa	
1. Hranoly	363
2. Jehlany	370
3. Zobrazení mnohostěnů ve volném rovnoběžném promítání	377
4. Válcová plocha a válec	384
5. Kuželová plocha a kužel	388
6. Kulová plocha a koule	392
Kapitola VI. Trigonometrie	
1. Definice a průběh goniometrických funkcí	396

2. Vztahy mezi goniometrickými funkcemi. Určování hodnot goniometrických funkcí	406
3. Nejdůležitější funkce, které jsou v souvislosti s goniometrickými funkcemi. Tabulky	415
4. Goniometrické rovnice	423
5. Trigonometrie (v užším smyslu)	427
Kapitola VII. Velikost útvarů	
1. Velikost úsečky a úhlu	434
2. Obsah mnohoúhelníka	440
3. Obsah kruhu a jeho částí	443
4. Délka kružnice	445
5. Objem hranolu a jehlanu	447
6. Objem válce, kužele a koule	449
7. Povrch tělesa	451
Kapitola VIII. Užití analytické metody v geometrii	
1. Soustava souřadnic. Analytické vyjádření lineárních útvarů v rovině . .	454
2. Křivky 2. stupně	466
3. Komplexní souřadnice. Užití analytické metody v zobrazeních a při konstruktivních úlohách	475
Rejstřík	483