

OBSAH

I. Opakování	
A. Opakování z aritmetiky	5
1. Čísla reálná	5
2. Čísla neúplná	7
3. Mnohočleny	9
4. Zlomky	11
5. Mocniny a odmocniny	13
6. Rovnice	16
7. Nerovnosti	20
8. Funkce	21
9. Logaritmy	22
B. Opakování z geometrie	29
1. Základní útvary roviny	29
2. Shodnost, osová a středová souměrnost	31
3. Trojúhelník	31
4. Goniometrická funkce ostrého úhlu	33
5. Obsah rovinných obrazců	34
II. Kvadratické rovnice	37
1. Pojem kvadratické rovnice	37
2. Řešení kvadratické rovnice bez absolutního členu	37
3. Řešení ryze kvadratické rovnice	39
4. Řešení kvadratické rovnice $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$	42
5. Vlastnosti kořenů kvadratické rovnice	48
6. Soustavy rovnic	53
7. Rovnice s neznámou v odmocněnci	58
8. Slovní úlohy na kvadratické rovnice	63
9. Kvadratická funkce	67
III. Goniometrie	73
1. Zobecnění funkce sinus a kosinus	73
2. Základní goniometrické vzorce	83
3. Zobecnění funkce tangens kotangens	94
4. Goniometrická rovnice	100
IV. Trigonometrie	108
1. Věta sinová	108
2. Obsah trojúhelníka	110

3. Věta kosinová	112
4. Věta tangentová	113
5. Tabulky logaritmů hodnot goniometrických funkcí	114
6. Řešení trojúhelníka	115
7. Užití trigonometrie	122
V. Posloupnosti	127
1. Pojem posloupnosti	127
2. Aritmetické posloupnosti	132
3. Geometrické posloupnosti	137
4. Pravidelný vzrůst a pokles	143
VI. Stereometrie	152
1. Vlastnosti základních útvarů prostoru	152
2. Hranoly	171
3. Jehlany	176
4. Válce	180
5. Kužele	182
6. Koule	184
VII. Objemy těles	189
1. Pojem objemu	189
2. Objem kvádra	189
3. Objem hranolu	191
4. Objem válce	195
5. Objem jehlanu	199
6. Objem komolého jehlanu	201
7. Objem kužele	203
8. Objem koule a jejích částí	206
VIII. Základy analytické geometrie	215
1. Souřadnice bodů na přímce	215
2. Pravoúhlé souřadnice bodů v rovině	219
3. Polopřímka	224
4. Přímka	229
5. Přímky rovnoběžné a přímky kolmé	234
6. Průsečík dvou přímek	238
7. Kuželosečky	240
8. Některé funkce a jejich grafy	254
9. Technické křivky	275
IX. Nomografie	292
1. Funkční stupnice	292
2. Grafické papíry	301
3. Nomogramy průsečíkové	309
4. Spojnicové nomogramy	315

X. Diferenciální počet	325
A. Funkce a její limita	325
1. Opakování a doplňky základních pojmů.	325
2. Limita funkce.	329
3. Některé důležité limity.	334
B. Derivace.	338
1. Pojem derivace	338
2. Věty o derivacích	343
3. Derivace funkcí goniometrických a cyklometrických	349
4. Derivace funkce exponenciální a logaritmické	352
5. Vyšší derivace a některé doplňky diferenciálního počtu.	354
6. Užití derivace.	358
XI. Integrální počet	364
A. Neurčitý integrál	364
1. Pojem a definice neurčitého integrálu.	364
2. Jednoduché vztahy a věty pro výpočet neurčitých integrálů	367
3. Metoda substituční	373
4. Metoda integrace per partes.	385
B. Určitý integrál	388
1. Součtová definice určitého integrálu	388
2. Funkce primitivní a její souvislost s určitým integrálem	396
3. Integrace per partes a metoda substituční pro určité integrály	398
C. Užití integrálního počtu	400
1. Obsah rovinné plochy	400
2. Délka oblouku křivky	402
3. Objem rotačního tělesa.	404
4. Povrch rotačního tělesa.	406