

OBSAH

Předmluva	9
Úvod	11

Část A. Aritmetika a algebra

Přehled vzorců	13
Úlohy	17
I. Úvod do počítání s písmeny ve významu čísel	17
II. Čtyři základní početní výkony s relativními čísly	21
III. Násobení a dělení mnohočlenů	23
IV. Rozkládání mnohočlenů na součin činitelů	25
V. Zlomky	26
VI. Mocniny	29
VII. Odmocniny	33
VIII. Logaritmy	37
IX. Počítání na logaritmickém pravítku	40
X. Rovnice prvního stupně s jednou neznámou	44
XI. Úměry	45
XII. Rovnice se zlomky	49
XIII. Rovnice s odmocninami	52
XIV. Slovní rovnice prvního stupně o jedné neznámé	54
XV. Soustavy rovnic o více neznámých	61
XVI. Kvadratické rovnice	71
XVII. Exponenciální rovnice	80
XVIII. Funkce a její graf	81
XIX. Počet procentový	85
XX. Posloupnosti	91

Část B. Planimetrie

Přehled vzorců	95
Úlohy	96
I. Trojúhelník	96
II. Konstruktivní úlohy	98
III. Čtyřúhelník	100
IV. Úlohy řešené pomocí Pythagorovy věty a výpočty plošných obsahů	102
V. Úměrnost úseček a podobnost rovinných útvarů	110
VI. Výpočty týkající se kruhu, úměrnosti a pravidelných mnohoúhelníků	116

Část C. Trigonometrie — goniometrie

Přehled vzorců	122
Úlohy	124
I. Goniometrické tabulky pro funkce sinus, kosinus, tangens a kotangens	124
II. Praktické úlohy (lze řešit též pomocí logaritmického pravítka)	125
III. Tabulky logaritmů goniometrických funkcí	126
IV. Řešení pravoúhlého a rovnoramenného trojúhelníka	128
V. Výpočet kosohlého trojúhelníka	137

VI. Řešení trojúhelníků a čtyřúhelníků pomocí i jinak potřebných pouček	142
VII. Goniometrické rovnice	145

Část D. Stereometrie

Přehled vzorců	146
Úlohy	149
I. Krychle	149
II. Kvádr	150
III. Hranol	153
IV. Válec	157
V. Jehlan	160
VI. Kužel	161
VII. Komolá tělesa	163
VIII. Koule	167
IX. Rotační tělesa a klenby	168

Část E. Analytická geometrie

Přehled vzorců	172
Úlohy	175
I. Dva body v rovině, vzdálenost dvou bodů, směr	175
II. Tři body v rovině. (Dělicí poměr)	176
III. Obsah mnohoúhelníka	177
IV. Přímka	177
V. Transformace souřadnic posunutím a otočením	183
VI. Kružnice	183
VII. Parabola	188
VIII. Elipsa	194
IX. Hyperbola	198
X. Polární soustava souřadnic	199

Část F. Diferenciální počet

Přehled vzorců	201
Úlohy	203
I. Limity	203
II. Spojitost funkcí	205
III. Binomická věta, posloupnosti a řady	206
IV. Použití základních pravidel diferenciálního počtu na celistvé i lomené racionální funkce	206
V. Derivace implicitních funkcí, zobecnění pravidla o derivaci mocniny. Derivace vyšších řádů	207
VI. Vyšetřování křivek. (Extrémy, inflexní body, nulové body, asymptoty)	208
VII. Úlohy z praxe. Nepříznivá zatížení	209
VIII. Numerické řešení rovnic	214
IX. Derivování goniometrických a cyklometrických funkcí	214
X. Vyšetřování průběhu grafů goniometrických funkcí	215
XI. Úlohy z praxe	216
XII. Exponenciální a logaritmické funkce, derivace exponenciálních a logaritmických funkcí	218
XIII. Oskulační kružnice a parabola	220

Část G. Integrální počet

Přehled vzorců	221
Úlohy	223
I. Neurčitý integrál	223
II. Určitý integrál	225
III. Výpočet obsahu plochy	226

IV. Objemy těles, objemy rotačních těles, povrchy	227
V. Výpočet délky oblouku čáry	229
VI. Úlohy na výpočet momentu setrvačnosti a odstředivého momentu	229
VII. Určení polohy těžiště a jiné praktické úlohy	231
VIII. Diferenciální rovnice	235
IX. Integrace diferenciální rovnice ohybové čáry s konstantním a proměnným průřezem	236

Část H. Vektorová algebra

Výsledky	243
Část A	243
Část B	264
Část C	266
Část D	274
Část E	277
Část F	282
Část G	294
Část H	302
Rejstřík	303