

# OBSAH

Předmluva . . . . .	7
1. Matematické značky (symboly) . . . . .	9
2. Algebra . . . . .	16
2.01. Základní početní výkony . . . . .	16
2.02. Nerovnosti . . . . .	18
2.03. Dělitelnost . . . . .	18
2.04. Úměry . . . . .	20
2.05. Průměry . . . . .	21
2.06. Mocniny a odmocniny . . . . .	22
2.07. Iracionální čísla . . . . .	26
2.08. Komplexní čísla . . . . .	26
2.09. Logaritmy . . . . .	29
2.10. Kombinatorika . . . . .	31
2.11. Determinanty . . . . .	32
2.12. Vektorový počet . . . . .	38
3. Posloupnosti a řady . . . . .	44
3.01. Aritmetické posloupnosti . . . . .	44
3.02. Geometrické posloupnosti a řady . . . . .	46
3.03. Podmínky konvergence nekonečných řad . . . . .	47
3.04. Některé nekonečné řady . . . . .	48
4. Funkce . . . . .	54
4.01. Celistvé racionální funkce . . . . .	54
4.02. Racionální funkce . . . . .	55
4.03. Exponenciální funkce . . . . .	56
4.04. Logaritmická funkce . . . . .	56
4.05. Goniometrické funkce . . . . .	57
4.06. Cyklometrické funkce . . . . .	68
4.07. Hyperbolické funkce . . . . .	70
4.08. Hyperbolometrické funkce . . . . .	78
5. Rovnice . . . . .	79
5.01. Rovnice prvního stupně . . . . .	79
5.02. Rovnice druhého stupně (kvadratické) . . . . .	81
5.03. Rovnice třetího stupně (kubické) . . . . .	84

5.04. Rovnice čtvrtého stupně . . . . .	87
5.05. Exponenciální rovnice . . . . .	90
5.06. Grafické řešení rovnic . . . . .	90
6. Planimetrie . . . . .	94
6.01. Přímka, kružnice, obvodový úhel . . . . .	94
6.02. Úměrnost úseček . . . . .	95
6.03. Věty Eukleidovy, Pythagorova věta a věta o mocnosti bodu ke kružnici . . . . .	97
6.04. Vzorce pro rovinné obrazce . . . . .	98
6.05. Věty Menelaova, Desarguesova, Pascalova a Brianchonova . . . . .	110
6.06. Geometrické konstrukce . . . . .	111
7. Stereometrie . . . . .	128
7.01. Přímka a rovina . . . . .	128
7.02. Plocha kulová, rotační válcová plocha a kuželová plocha . . . . .	128
7.03. Vzorce pro tělesa . . . . .	129
8. Trigonometrie . . . . .	142
8.01. Rovinná trigonometrie . . . . .	142
8.02. Sférická trigonometrie . . . . .	148
9. Analytická geometrie v rovině . . . . .	152
9.01. Soustavy souřadnic . . . . .	152
9.02. Bod a přímka . . . . .	155
9.03. Kuželosečky . . . . .	160
10. Analytická geometrie v prostoru . . . . .	173
10.01. Transformace souřadnic . . . . .	173
10.02. Bod, přímka a rovina v pravouhlé soustavě souřadnic . . . . .	175
10.03. Plochy . . . . .	184
11. Diferenciální počet . . . . .	190
11.01. Limity funkcí . . . . .	190
11.02. Derivace a diferenciál . . . . .	192
11.03. Rozvoje funkcí v mocninné řady . . . . .	198
11.04. Neurčité výrazy . . . . .	200
11.05. Extrémní hodnoty funkcí . . . . .	202
12. Integrální počet . . . . .	204
12.01. Neurčité integrály . . . . .	204
12.02. Tabulka neurčitých integrálů . . . . .	205
12.03. Určité integrály . . . . .	221
12.04. Tabulka určitých integrálů . . . . .	222
12.05. Přibližný výpočet určitého integrálu . . . . .	227
Rejstřík . . . . .	230