

INDICE

| | PAG. |
|--------------------------|------|
| NOÇÕES PRELIMINARES..... | 5 |

LIVRO I

OPERAÇÕES ALGEBRICAS

| | |
|---|----|
| CAPITULO I. — ADIÇÃO E SUBTRACÇÃO..... | 18 |
| I. Definições..... | 18 |
| II. Adição e subtracção de monomios..... | 19 |
| III. Adição e subtracção de polynomios..... | 23 |
| CAPITULO II. — MULTIPLICAÇÃO..... | 28 |
| I. Multiplicação de monomios..... | 28 |
| II. Multiplicação de um polynomio por um monomio..... | 30 |
| III. Multiplicação de polynomios..... | 32 |
| IV. Multiplicação de polynomios ordenados..... | 33 |
| CAPITULO III. — DIVISÃO..... | 41 |
| I. Divisão de monomios..... | 42 |
| II. Divisão de polynomios por monomios..... | 43 |
| III. Divisão de polynomios..... | 44 |
| IV. Divisão por $x - a$ | 53 |
| CAPITULO IV. — FRACÇÕES ALGEBRICAS..... | 57 |
| I. Transformações das fracções..... | 57 |
| II. Operações sobre as fracções..... | 59 |
| III. Expoentes negativos..... | 62 |

LIVRO II

EQUAÇÕES DO PRIMEIRO GRAO

| | |
|---|----|
| CAPITULO I. — RESOLUÇÃO DA EQUAÇÃO DO PRIMEIRO GRAO A UMA INCOGNITA..... | 70 |
| I. Principios em que se funda a resolução da equação..... | 70 |
| II. Resolução da equação..... | 74 |

| | PAG. |
|---|------------|
| CAPITULO II. — EQUAÇÕES SIMULTÂNEAS DO 1.º GRAO..... | 81 |
| § I. Princípios em que se funda a resolução das equações simultâneas..... | 81 |
| § II. Resolução de um systema de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas..... | 83 |
| § III. Resolução de um systema de N equações a N incógnitas..... | 88 |
| § IV. Casos em que o numero das equações não é igual ao numero das incógnitas..... | 93 |
| § V. Casos de impossibilidade e de indeterminação .. | 96 |
| CAPITULO III. — PROBLEMAS DO SEGUNDO GRAO..... | 103 |
| § I. Problemas a uma só incógnita..... | 104 |
| § II. Problemas a mais de uma incógnita..... | 109 |
| CAPITULO IV. — RESOLUÇÃO E DISCUSSÃO DAS EQUAÇÕES GERAES DO PRIMEIRO GRAO..... | 118 |
| § I. Formulas geraes para a resolução das equações do 1.º grau..... | 118 |
| § II. Discussão da equação geral do 1.º grau a uma incógnita..... | 124 |
| § III. Discussão das equações geraes do 1.º grau a duas incógnitas..... | 130 |
| CAPITULO V. — DISCUSSÃO DAS SOLUÇÕES NOS PROBLEMAS DO PRIMEIRO GRAO..... | 136 |
| § I. Soluções positivas..... | 136 |
| § II. Soluções negativas..... | 137 |
| § III. Introdacção dos numeros negativos no enunciado dos problemas..... | 145 |
| § IV. Soluções infinitas..... | 146 |
| § V. Soluções indeterminadas..... | 148 |
| § VI. Discussão do problema dos postilhões..... | 149 |
| CAPITULO VI. — DESIGUALDADES..... | 153 |
| § I. Princípios e applicações..... | 153 |
| § II. Resolução de desigualdades do 1.º grau..... | 161 |
| CAPITULO VII. — ANALYSE INDETERMINADA DO PRIMEIRO GRAO..... | 167 |
| § I. Resolução da equação $ax + by = c$ em numeros inteiros..... | 167 |
| § II. Resolução da equação $ax + by = c$ em numeros inteiros e positivos..... | 178 |

LIVRO III

EQUAÇÕES DO SEGUNDO GRAO

| | PAG. |
|--|------------|
| CAPITULO I. — RADICAES..... | 185 |
| § I. Potencias e raizes dos monomios..... | 185 |
| § II. Quadrado e raiz quadrada dos polynomios..... | 189 |
| § III. Calculo dos radicaes..... | 194 |
| § IV. Calculo dos imaginarios..... | 202 |
| CAPITULO II. — EQUAÇÃO DO SEGUNDO GRAO A UMA INCÓGNITA..... | 207 |
| § I. Resolução da equação..... | 207 |
| § II. Discussão da equação..... | 216 |
| § III. Composição da equação..... | 223 |
| § IV. Propriedades do trinómio do segundo grau..... | 227 |
| CAPITULO III. — EQUAÇÕES QUE SE REDUZEM AO 2.º OU 1.º GRAO..... | 235 |
| § I. Equações irracionais..... | 235 |
| § II. Equações biquadradas..... | 242 |
| § III. Transformação das expressões da forma $\sqrt{A \pm \sqrt{B}}$ | 244 |
| CAPITULO IV. — EQUAÇÕES SIMULTÂNEAS..... | 250 |
| CAPITULO V. — PROBLEMAS DO SEGUNDO GRAO..... | 253 |

LIVRO IV

COMPLEMENTO DOS ELEMENTOS DE ALGEBRA

| | |
|--|------------|
| CAPITULO I. — THEORIA DAS COMBINAÇÕES..... | 265 |
| § I. Arranjos..... | 265 |
| § II. Permutações..... | 269 |
| § III. Productos diferentes..... | 270 |
| CAPITULO II. — FORMULA DO BINÓMIO PARA EXPOENTE INTEIRO E POSITIVO..... | 275 |
| CAPITULO III. — DETERMINANTES..... | 283 |
| § I. Inversões. Definição e representação dos determinantes..... | 283 |
| § II. Propriedades dos determinantes..... | 288 |
| § III. Determinantes menores..... | 293 |
| § IV. Desenvolvimento dos determinantes..... | 296 |
| § V. Applicação á resolução das equações do 1.º grau..... | 298 |

| | PAG. |
|--|---------|
| CAPITULO IV. — POTENCIAS FRACCIONARIAS E NEGATIVAS.... | 302 |
| § I. Expoentes fraccionarios | 302 |
| § II. Expoentes negativos..... | 306 |
| CAPITULO V. — THEORIA ALGEBRICA DOS LOGARITHMOS..... | 309 |
| § I. Estudo da expressão a^x | 309 |
| § II. Equação exponencial | 314 |
| § III. Logarithmos considerados como expoentes..... | 318 |
| § IV. Propriedades dos logarithmos vulgares..... | 323 |
| CAPITULO VI. — APPLICAÇÃO DA THEORIA DOS LOGARITHMOS.. | 329 |
| § I. Resolução da equação exponencial | 329 |
| § II. Juros compostos e annuidades..... | 331 |
| NOTA. — Quantidades complexas..... | 345 |