

# INDICE

## LIVRO PRIMEIRO

### Calculo algebrico

#### CAPITULO I

##### Noções preliminares

	Pag.
§ 1.º Signaes algebricos .....	5
§ 2.º Expressões algebricas. Reducção.....	9
§ 3.º Valor das expressões algebricas. Quantidades negativas.....	14
Exercicios .....	16

#### CAPITULO II

##### Calculo algebrico das expressões inteiras

§ 1.º Somma algebrica.....	17
§ 2.º Subtracção algebrica .....	19
Exercicios.....	20
§ 3.º Multiplicação algebrica .....	21
Exercicios.....	30
§ 4.º Divisão algebrica.....	32
Exercicios.....	46

#### CAPITULO III

##### Fracções algebricas

§ 1.º Propriedades das fracções algebricas .....	48
§ 2.º Calculo das fracções.....	51
§ 3.º Theoremas sobre as fracções .....	53
Exercicios.....	54



## CAPITULO IV

Potencias e raizes dos monomios. Calculo dos radicaes.  
Calculo das quantidades imaginarias

	Pag.
1.º Potencias e raizes dos monomios.....	56
2.º Calculo dos radicaes.....	58
3.º Quantidades imaginarias do segundo grau.....	65

## CAPITULO V

Quadrado e raiz quadrada dos polynomios. Calculo dos expoentes  
negativos e fraccionarios

1.º Quadrado e raiz quadrada dos polynomios.....	70
2.º Calculo dos expoentes negativos e fraccionarios.....	74
Exercicios.....	76

## LIVRO SEGUNDO

Equações e desigualdades do primeiro grau

## CAPITULO I

Equações e problemas do primeiro grau a uma incognita

1.º Definições.....	80
2.º Principios geraes em que se funda a resolução de uma equação a uma incognita.....	83
3.º Resolução das equações do primeiro grau a uma incognita....	87
4.º Estado de algumas fórmãs notaveis que podem apresentar as expressões algebricas.....	91
5.º Equações que têm a incognita em denominadores.....	97
6.º Discussão da equação geral do primeiro grau a uma incognita..	100
7.º Problemas do primeiro grau a uma incognita.....	102
8.º Desigualdades do primeiro grau a uma incognita.....	107
Exercicios.....	115

## CAPITULO II

Equações e problemas do primeiro grau a muitas incognitas

1.º Definições e principios geraes em que se funda a resolução de muitas equações a muitas incognitas.....	120
--	-----

Pag.

2.º Resolução de um numero qualquer de equações do primeiro grau em numero igual ao das incognitas.....	122
3.º Casos em que o numero das equações não é igual ao numero das incognitas.....	148
4.º Discussão das equações geraes do primeiro grau a duas incognitas.....	151
5.º Problemas do primeiro grau a muitas incognitas.....	158
6.º Discussão dos problemas.....	169
7.º Resolução de duas ou mais desigualdades do primeiro grau a duas incognitas.....	170
Exercicios.....	173

## CAPITULO III

Analyse indeterminada do primeiro grau

1.º Principios geraes sobre a equação $ax + by = c$ .....	179
2.º Resolução da equação $ax + by = c$ em numeros inteiros.....	183
3.º Resolução da equação $ax + by = c$ em numeros inteiros e positivos.....	190
4.º Resolução em numeros inteiros de $m$ equações a $m + 1$ incognitas.....	196
5.º Resolução em numeros inteiros de $m$ equações a $m + 2$ incognitas.....	201
Exercicios.....	206

## LIVRO TERCEIRO

Equações e desigualdades do segundo grau.  
Equações reductiveis ao segundo grau

## CAPITULO I

Equações e problemas do segundo grau a uma incognita

1.º Resolução das equações do segundo grau a uma incognita....	208
2.º Discussão das raizes da equação $x^2 + px + q = 0$ .....	215
3.º Discussão das raizes da equação $ax^2 + bx + c = 0$ .....	219
4.º Propriedades das equações do segundo grau.....	225
5.º Propriedades do trinomio do segundo grau.....	229
6.º Desigualdades do segundo grau a uma incognita.....	232



	Pag.
7.º Problemas do segundo grau a uma incognita.....	234
Exercícios.....	242

## CAPITULO II

## Equações reductíveis ao segundo grau. Equações simultaneas do segundo grau

1.º Equações irracionais.....	246
2.º Equações biquadradas.....	252
3.º Transformação das expressões da forma $\sqrt{a \pm \sqrt{b}}$ .....	256
4.º Systema de duas equações a duas incognitas, uma do segundo grau e outra do primeiro.....	259
5.º Systema de duas equações do segundo grau a duas incognitas..	264
Exercícios.....	263

## LIVRO QUARTO

## Potencias e raizes dos polynomios. Fracções continuas. Logarithmos

## CAPITULO I

## Potencias e raizes dos polynomios

1.º Arranjos, permutações e combinações.....	268
2.º Binomio de Newton.....	278
3.º Potencias dos polynomios.....	284
4.º Raizes dos polynomios.....	285
Exercícios.....	288

## CAPITULO II

## Fracções continuas

1.º Definições.....	289
2.º Conversão das grandezas em fracções continuas.....	290
3.º Lei da formação das reduzidas.....	296
4.º Propriedades das reduzidas.....	302
Exercícios.....	312

## CAPITULO III

## Theoria dos logarithmos

	Pag.
1.º Quantidades exponenciaes. Equações exponenciaes.....	313
2.º Principios geraes relativos aos logarithmos.....	320
3.º Logarithmos considerados como expoentes.....	325

## CAPITULO IV

## Applicação dos logarithmos

1.º Resolução das equações exponenciaes por meio dos logarithmos	330
2.º Juros compostos.....	335
3.º Annuidades.....	341
Exercícios.....	351



## CAPITULO II

## Angulos formados pelos planos

	Pag.
1.º Definições.....	228
2.º Angulos diedros.....	230
3.º Angulos solidos.....	236
Exercicios.....	244

## NONA PARTE

## Corpos terminados por superficies planas

## CAPITULO I

## Tetraedros

1.º Definições.....	245
2.º Igualdade de tetraedros.....	246
3.º Tetraedros semelhantes.....	247

## CAPITULO II

## Pyramides

1.º Definições.....	251
2.º Propriedades geraes das pyramides.....	251
3.º Igualdade de pyramides.....	254
4.º Pyramides semelhantes.....	255

## CAPITULO III

## Prismas

1.º Definições.....	259
2.º Propriedades geraes dos prismas.....	259

## CAPITULO IV

## Polyedros em geral

1.º Propriedades dos polyedros.....	264
2.º Polyedros semelhantes.....	266
3.º Figuras symetricas.....	268
4.º Polyedros regulares.....	271
Exercicios.....	274

## DECIMA PARTE

## Corpos terminados por superficies curvas

## CAPITULO I

## Cylindros. Cones

	Pag.
1.º Definições.....	275
2.º Propriedades do cylindro.....	277
3.º Propriedades do cone.....	279

## CAPITULO II

## Esphera

1.º Definições.....	282
2.º Theoremas relativos á esphera.....	284
3.º Triangulos esphericos.....	295

## CAPITULO III

## Ellipsoide. Hyperboloïdes. Paraboloides

1.º Ellipsoide.....	301
2.º Hyperboloïdes.....	302
3.º Paraboloides.....	304
Exercicios.....	305

## UNDECIMA PARTE

## Areas e volumes dos corpos

## CAPITULO I

## Avaliação e comparação das areas dos corpos

1.º Areas dos corpos terminados por superficies planas.....	306
2.º Areas dos corpos terminados por superficies curvas.....	310



## CAPITULO II

## Avaliação e comparação dos volumes dos corpos

	Pag.
1.º Volumes dos corpos terminados por superficies planas .....	329
2.º Volumes dos corpos terminados por superficies curvas.....	349
Exercícios.....	366

---

## GEOMETRIA DESCRIPTIVA

## CAPITULO I

### Methodo das projecções. Representação do ponto, da linha recta e do plano

1.º Methodo das projecções .....	369
2.º Representação do ponto, da recta e do plano.....	376

## CAPITULO II

## Problemas

1.º Problemas relativos á linha recta.....	380
2.º Problemas relativos ao plano.....	385
3.º Problemas relativos á linha recta e ao plano. Rectas e planos perpendiculares.....	392
4.º Problemas relativos aos angulos.....	397