

ministério da educação e cultura
universidade federal de goiás
faculdade de educação

5º curso de preparação intensiva de professores

curso de: m a t e m á t i c a

goiânia - go.

1970.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

5º CURSO DE PREPARAÇÃO INTENSIVA DE PROFESSORES

Programa de: Matemática.

Disciplina : Aritmética.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA DE ARITMÉTICA

M A T É R I A

UNIDADE I --

Conjunto dos Números Inteiros.

01. T_1 - Os números e os numerais.
 T_1 - Sistemas de numeração.
02. E_1 - Exercícios.
03. E_2 - Exercícios.
04. T_2 - Ordenação do Campo Numerário.
05. T_3 - Operações aritméticas: adição e subtração.
06. E_3 - Exercícios.
07. T_4 - Multiplicação e divisão.
08. E_4 - Exercícios.
09. T_5 - Análise da operações.
10. E_5 - Problemas sobre números inteiros.
11. E_6 - Idem.
12. E_7 - Idem.
13. E_8 - Idem.
14. E_9 - Idem.
15. R_1 - Reajustamento.
16. V_1 - Verificação da aprendizagem.
17. V_2 - Verificação da aprendizagem.

UNIDADE II --

Múltiplos e Divisores.

18. T_6 - Múltiplos e Divisores (Divisibilidade).

- 19. E_{10} - Exercícios.
- 20. T_7 - Números primos e compostos.
- 21. E_{11} - Exercícios.
- 22. T_8 - M.D.C. e M.M.C.
- 23. E_{12} - Exercícios.
- 24. R_2 - Reajustamento.
- 25. V_3 - Verificação.

UNIDADE III -

Operações do 3º Grau.

- 26. T_9 - Operações diretas - Potenciação.
- 27. E_{13} - Exercícios.
- 28. T_{10} - Operações inversas - Radiciação.
- 29. E_{14} - Exercícios.
- 30. E_{15} - Exercícios.
- 31. T_{11} - Cálculo de radicais.
- 32. E_{16} - Exercícios.
- 33. E_{17} - Exercícios.
- 34. E_{18} - Exercícios.
- 35. R_3 - Reajustamento.
- 36. V_4 - Verificação.
- 37. V_5 - Verificação.

UNIDADE IV -

Um Novo Universo - Números Racionais.

- 38. T_{12} - O problema da medida.
- 39. T_{13} - Números inteiros e naturais.
- 40. E_{19} - Exercícios.
- 41. T_{14} - Análise da forma $\frac{p}{q}$
- 42. E_{20} - Exercícios.
- 43. E_{21} - Exercícios.
- 44. E_{22} - Problemas.
- 45. E_{23} - Problemas.
- 46. E_{24} - Problemas.

- 47. E_{25} - Problemas.
- 48. R_4 - Reajustamento.
- 49. P_1 - Prova.
- 50. P_2 - Prova.

UNIDADE V -

Medidas.

- 51. T_{15} - Medidas, Comprimentos - unidades legais.
- 52. T_{16} - Unidades inglesas.
- 53. T_{14} - Números Complexos.
- 54. E_{26} - Exercícios.
- 55. E_{27} - Exercícios.
- 56. R_5 - Reajustamento.
- 57. V_5 - Verificação.

UNIDADE VI -

Proporcionalidade.

- 58. T_{18} - Grandezas independentes; ligadas.
- 59. T_{19} - Razões.
- 60. E_{28} - Exercícios.
- 61. T_{20} - Proporções.
- 62. E_{29} - Exercícios.
- 63. E_{30} - Exercícios.
- 64. R_6 - Reajustamento.
- 65. V_7 - Verificação.

UNIDADE VII-

Divisão Proporcional e Medidas.

- 66. T_{21} - Divisão proporcional.
- 67. E_{31} - Exercícios.
- 68. E_{32} - Exercícios.
- 69. T_{32} - Exercícios.
- 70. E_{33} - Exercícios.

- 71. T₂₃ - Proporcionalidade aplicada aos negócios.
- 72. E₃₄ - Exercícios.
- 73. E₃₅ - Exercícios.
- 74. E₃₆ - Exercícios.
- 75. R₄ - Reajustamento.

-
- 76. P₃ - Prova.
 - 77. P₄ - Prova.

-
- 78. T₂₄ - Comentários e crítica.
 - 79. T₂₅ - Encerramento.
-

Teoria	T	25
Exercícios	E	36
Reajuste	R	07
Verificação	V	07
Prova	P	04
TOTAL		79

Secretaria do 5º Curso de Preparação Intensiva de Professores.

= . = . = . = . =

mr./70.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

5º CURSO DE PREPARAÇÃO INTENSIVA DE PROFESSORES

Programa de: Matemática.

Disciplina : Geometria Analítica.

M A T É R I A

UNIDADE I - COORDENADAS, FUNÇÕES E GRÁFICOS.

01. Coordenadas sobre uma reta. Coordenadas no plano. Coordenadas no espaço. Fórmula da distância. Exemplos.
02. Exercícios.
03. Funções e gráficos. Exemplos. Relações e gráficos. Exemplos.
04. Exercícios.

UNIDADE II- RETAS E CÍRCULOS NO PLANO.

01. Declividade de uma reta. Equação de uma reta do E_2 . Exemplos.
02. Inequações lineares. Exemplos e exercícios.
03. Retas paralelas e perpendiculares. Exemplos.
04. Feixe de retas. Exemplos.
05. Exercícios.
06. Círculos. Exemplos e exercícios.

UNIDADE III-VETORES.

01. Translações. Exemplos e exercícios.
02. Direção no E_3 . Vetores. Exemplos e exercícios.
03. Operações com vetores.
04. Produtos interiores e ângulo entre dois vetores.
05. Aplicações à Geometria do E_2 . Exemplos.
06. Exercícios.

segue...

UNIDADE IV- PLANOS, RETAS E ESFERAS NO E_3 .

01. Equação de um plano. Equações paramétricas de uma reta. Exemplos.
02. Reta de interseção de dois planos. Exemplos. Esferas.
03. Esferas. Exemplos.
04. Exercícios.

UNIDADE V - CÔNICAS.

01. As cônicas. A elipse. Exemplos.
02. A hipérbole. Exemplos.
03. A parábola. Exemplos.
04. As cônicas; uma alternativa de unificação.
05. Exercícios.

TOTAL DE AULAS: 25.

Livro Texto Base: Geometria Analítica.

David C. Murdoch.

Secretaria do 5º Curso de Preparação Intensiva de Professôres.

= . . . = . . . =

mr./70.

13. (Conteúdo)
 - a)- O quantificador
 - b)- O quantificador
14. Exercícios
15. (Conteúdo)
 - a)- Negação de proposição com quantificadores.
16. Teste
17. Teste
18. (Conteúdo)
 - a)- Noções sobre demonstração.
19. (Conteúdo)
 - a)- Exemplo de demonstração na álgebra.
 - b)- Exemplo de demonstração na geometria.
20. (Conteúdo)
 - a)- Demonstração por absurdo.
 - b)- Exemplo de demonstração por absurdo.
21. (Conteúdo)
 - a)- Axiomas
 - b)- Teoremas
22. (Conteúdo)
 - a)- Uma teoria formalizada: A teoria dos conjuntos.
23. Prova final.
24. Prova final.

Secretaria do 5º Curso de Preparação Intensiva de Professores.

- . - . - . - . - . -

mr./70.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

5º CURSO DE PREPARAÇÃO INTENSIVA DE PROFESSORES

Programa de: Matemática.

Disciplina : Teoria dos Conjuntos.

T E O R I A D O S C O N J U N T O S

01. T1 - Introdução ao Estudo dos Conjuntos.
02. T2 - Conjunto, elemento, relação de pertinência.
Conjunto determinado pela designação de seus elementos.
Conjunto determinado pela propriedade de seus elementos.
03. E1 - Exercícios.
04. T3 - Conjunto unitário e conjunto vazio. Conjunto Universo. Subconjunto. Notação de alguns conjuntos importantes.
05. T4 - Igualdade de conjuntos. Conjunto das partes de um conjunto. Notas e complementos.
06. E2 - Exercícios.
07. R1 - Reajustamento.
08. T5 - Operação entre conjuntos - Reunião e Interseção de conjuntos .
Diagramas. Diferença entre dois conjuntos.
09. E3 - Exercícios.
10. V1 - Teste.
11. V1 - Teste.
12. E4 - Exercícios de aplicação.
13. E5 - Exercícios de aplicação.
14. T6 - Conjunto complementar.
15. E6 - Exercícios.
16. T7 - Notas complementares.
17. E7 - Exercícios.
18. T8 - Propriedades das operações - Propriedades da reunião e interseção . Propriedades distributivas.
19. E8 - Exercícios.

20. R2 - Reajustamento.
21. T9 - Propriedades da complementação.
22. E9 - Exercícios.
23. T10 - Notas e complementos.
24. E10 - Exercícios.
25. V2 - Teste.
26. V2 - Teste.
27. E11 - Exercícios.
28. R3 - Reajustamento.
29. P1 - Prova.
30. P1 - Prova.
31. T11 - Par ordenado. Produto cartesiano. Representação gráfica do produto cartesiano. Propriedades do produto cartesiano. Notas complementares.
33. E12 - Exercícios.
34. T13 - Relação. Conceito de relação. Domínio, imagem e contradomínio de uma relação de A em B.
35. T14 - Operação com relações.
36. E13 - Exercícios.
37. R4 - Reajustamento.
38. T15 - Relação inversa.
39. E14 - Exercícios.
40. T16 - Relação composta. Propriedades das relações em um conjunto A.
41. E15 - Exercícios.
42. T17 - Relação de ordem e equivalência.
43. E16 - Exercícios.
44. T18 - Conjunto quociente.
45. E17 - Exercícios.
46. R5 - Reajustamento.
47. T19 - Notas e complementos.
48. E18 - Exercícios.
49. T20 - Aplicações ou funções. Tipos de aplicações.
50. E19 - Exercícios.
51. T21 - Aplicação idêntica. Aplicação composta.
52. E20 - Exercícios.

- 53. T22 - Aplicação inversa.
- 54. E21 - Exercícios.
- 55. T23 - Operações binárias. Exemplo de operações.
- 56. T24 - Principais estruturas definidas em um conjunto A por uma operação.
- 57. E22 - Exercícios.
- 58. T25 - Estrutura definida num conjunto A por duas operações (anel).
- 59. E23 - Exercícios.
- 60. R6 - Reajustamento.
- 61. T26 - Ideal e reticulado.
- 62. T27 - Álgebra de Boole (noção).
- 63. E24 - Exercícios.
- 64. E25 - Exercícios.
- 65. R7 - Reajustamento.
- 66. P2 - Prova.
- 67. P2 - Prova.

<u>Códigos:</u>	<u>Totais:</u>
T - aula teórica	27
E - aula de exercício	24+1=25
R - aula de reajustamento	07
V - aula para verificação	04
P - provas.	<u>04</u>
	<hr/> 67 <hr/>

Secretaria do 5º Curso de Preparação Intensiva de Professôres.

= . . . = . . . =

mr./70.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

5º CURSO DE PREPARAÇÃO INTENSIVA DE PROFESSORES

Programa de: Matemática.

Disciplina : Álgebra.

PLANEJAMENTO DO CURSO DE ÁLGEBRA - POR UNIDADE

UNIDADE I

12 AULAS

EXPRESSÕES ALGÉBRICAS

- 1 - Monômios e Polinômios:
 - a. Tipos de polinômios.
 - b. Operações com monômios e polinômios.
- 2 - Produtos Notáveis.
- 3 - Fatoração.
- 4 - Frações Algébricas:
 - a. Máximo Divisor Comum.
 - b. Mínimo Múltiplo Comum.

UNIDADE II

19 AULAS

SISTEMAS E EQUAÇÕES

- 1 - Equações com uma incógnita.
- 2 - Equações fracionárias.
- 3 - Sistema de equações literais.
- 4 - Representação gráfica e resolução gráfica de um sistema.
- 5 - Inequações.

UNIDADE III

18 AULAS

EQUAÇÕES DO SEGUNDO GRAU

- 1 - Equações completas
- 2 - Equações incompletas
- 3 - Relações entre coeficientes e raízes
- 4 - Raízes sujeitas a uma condição.

UNIDADE IV

18 AULAS

EQUAÇÕES REDUTÍVEIS AO 2º G.

- 1 - Sistemas do 2º grau.
- 2 - Equações biquadrada.
- 3 - Equações irracionais.
- 4 - Problemas e aplicações do segundo grau

UNIDADE V

21 AULAS

APLICAÇÕES E FUNÇÕES

- 1 - Relação e correspondência
2. Função linear
3. Função quadrática
4. Fatoração do trinômio do segundo grau
5. Gráfico do trinômio
6. Variação do trinômio
7. Inequação do segundo grau

= . . . = . . . = . . . =

Este plano prevê 88 aulas, dividido em cinco unidades. Além destas 88 aulas, deve-se acrescentar mais duas aulas de prova e 10 aulas para possíveis recuperações, totalizando assim 100 aulas.

OBSERVAÇÃO:

A unidade I, pode tanto ser vinculado ao curso de Álgebra como também ao curso de Aritmética. Se por ventura, a unidade I for vinculada ao curso de Aritmética, então, cada unidade restante poderá ser planejada com 22 aulas.

PLANEJAMENTO DO CURSO DE ÁLGEBRA - POR AULA

M A T É R I A S

UNIDADE I

EXPRESSÕES ALGÉBRICAS

12 AULAS

01. Conceito de monômio e polinômio e Tipos de polinômios.
02. Operações com monômios e polinômios - Teoria e exercícios.
03. Exercícios sobre operações com monômios e polinômios.
04. Conceito de Produtos notáveis.

05. Conceito de Fatoração.
06. Exercícios sobre produtos notáveis e fatoração.
07. Idem.
08. Idem.
09. Frações algébricas: Conceito de Máximo Divisor Comum.
10. Exercícios sobre M.D.C.
11. Frações algébricas: Conceito de Mínimo Múltiplo Comum.
12. Exercícios sobre M.M.C.

UNIDADE II

SISTEMAS E EQUAÇÕES

19 AULAS

13. Conceito de equação com uma incógnita
14. Discussões e resoluções de exercícios sobre equações com uma incógnita.
15. Idem
16. Teoria: Equações fracionárias
17. Exercícios. Equações fracionárias
18. Idem
19. Conceito e discussões sobre sistema de equações literais
20. Exercícios e discussões sobre sistema de equações literais
21. Idem
22. Teoria sobre representação gráfica e resolução gráfica de um sistema.
23. Idem
24. Exercícios sobre resolução gráfica de um sistema
25. Idem
26. Conceito de inequações
27. Exercícios e discussões sobre inequações
28. Idem
29. Idem
30. Recapitulação geral da Unidade II.
31. Exercícios sobre a Unidade II.

UNIDADE III

EQUAÇÕES DO SEGUNDO GRAU

18 AULAS

32. Conceito sobre equações do segundo grau
33. Idem
34. Exercícios sobre equações completas de segundo grau.

35. Idem
36. Conceito sobre equações incompletas do segundo grau
37. Exercícios sobre equações incompletas do segundo grau
38. Idem
39. Exercícios sobre equações completas e incompletas do segundo grau
40. Teoria: relações entre coeficientes e raízes
41. Idem
42. Exercícios sobre relações entre coeficientes e raízes
43. Idem
44. Teoria: raízes sujeitas a uma condição.
45. Idem
46. Exercícios: raízes sujeitas a uma condição
47. Exercícios: raízes sujeitas a uma condição
48. Recapitulação sobre a Unidade III
49. Exercícios sobre a Unidade III.

UNIDADE IV

EQUAÇÕES REDUTÍVEIS AO 2º GRAU

18 AULAS

50. Conceito de sistemas do segundo grau
51. Idem
52. Exercícios sobre sistemas do 2º grau
53. Idem
54. Conceito sobre equações biquadrada
55. Exercícios sobre equações biquadrada
56. Idem
57. Conceito sobre equações irracionais
58. Idem
59. Exercícios sobre equações irracionais
60. Idem
61. Problemas do segundo grau.
62. Idem
63. Problemas do segundo grau
64. Idem
65. Idem
66. Recapitulação Geral da Unidade IV
67. Exercícios da Unidade IV.

UNIDADE V

APLICAÇÕES E FUNÇÕES

21 AULAS

68. Conceito de relação e correspondência
69. Conceito e exercícios sobre relações e correspondência
70. Conceito de função linear
71. Exercícios sobre função linear
72. Conceito de função quadrática
73. Exercícios sobre função quadrática
74. Idem
75. Idem
76. Teoria sobre fatoração do trinômio do segundo grau
77. Exercícios sobre fatoração
78. Idem
79. Exercícios sobre fatoração do trinômio do segundo grau
80. Conceito sobre gráfico do trinômio
81. Idem
82. Exercícios sobre gráfico do trinômio
83. Teoria sobre a variação do trinômio
84. Idem
85. Conceito sobre inequação do segundo grau
86. Exercícios sobre inequação do segundo grau
87. Idem
88. Recapitulação Geral da Unidade V.

Secretaria do 5º Curso de Preparação Intensiva de Professores.

= . . . = . . . = . . . =

mr./70.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

5º CURSO DE PREPARAÇÃO INTENSIVA DE PROFESSORES

Programa de: Matemática.

Disciplina : Geometria.

M A T É R I A

01. T1 - Elementos fundamnetais. Introdução ao estudo dedutivo da Geometria.
02. T2 - Primeiros postulados - Subconjuntos da reta, semi-reta Segmentos.
03. E1 - Exercícios.
04. T3 - Segmentos congruentes - operações com segmentos.
05. E2 - Exercícios.
06. T4 - Ângulos, definições, classificação e propriedades.
07. T5 - Congruência, comparação, adição e subtração de ângulos.
08. T6 - Ângulo reto, agudo e obtuso. Ângulos complementares e suplementares.
09. T7 - Primeiros teoremas.
10. R1 - Reajustamento.
11. E3 - Exercícios.
12. T8 - Linha poligonal - polígnos.
13. E4 - Exercícios.
14. T9 - Triângulos.
15. T10 - Congruência de triângulos.
16. T11 - Propriedades do triângulo isóceles.
17. T12 - Primeiro caso de congruência.
18. T13 - Segundo caso de congruência.
19. T14 - Terceiro caso de congruência.
20. E5 - Exercícios.
21. E6 - Exercícios.
22. T15 - Congruência dos triângulos retângulos.
23. R2 - Reajustamento.

24. T16 - Perpendiculares e oblíquas - Teoremas.
25. T17 - Distância de um ponto a uma reta - Mediatriz, Bissetriz.
26. T18 - Definição de lugar geométrico. A mediatriz e a bissetriz como lugares geométricos.
27. T19 - Teoremas.
28. E7 - Exercícios..
29. E8 - Exercícios.
30. T20 - Paralelas.
31. T21 - Ângulos formados por duas retas cortadas por uma transversal.
32. E9 - Exercícios.
33. R3 - Reajustamento.
4. T22 - Postulado de Euclides
5. T23 - Consequências do P. de Euclides - Teoremas.
36. T24 - Segmentos de paralelas compreendidas entre paralelas.
37. T25 - Ângulos de lados paralelos ou perpendiculares.
38. T26 - Distância entre paralelas - Teorema.
39. E10 - Exercícios.
40. E11 - Exercícios.
41. R4 - Reajustamento.
42. T27 - Soma dos ângulos internos de um triângulo - Teoremas.
43. T28 - Soma dos ângulos internos de um polígono - Teorema.
44. T29 - Soma dos ângulos externos de um polígono.
45. E12 - Exercícios.
46. T30 - Quadriláteros.
47. T31 - Propriedades dos trapézios.
48. T32 - Teoremas..
49. T33 - Propriedades do retângulo
50. T34 - Teoremas.
51. E13 - Exercícios.
52. E14 - Exercícios.
53. T35 - Translação.
54. T36 - Retas concorrentes no triângulo.
55. T37 - Ponto de interseção das medianas de um triângulo.
56. E15 - Exercícios.
57. E16 - Exercícios.

58. R5 - Reajustamento
59. T38 - Circunferência e círculo.
60. T39 - Congruência de arcos.
61. T40 - Propriedades do diâmetro.
62. E17 - Exercícios.
63. E18 - Exercícios.
64. R6 - Reajustamento.
65. T41 - Correspondência de arcos e ângulos.
66. T42 - Teoremas.
67. T43 - Medidas de ângulos e arcos.
68. T44 - Segmentos determinados sobre transversais por um feixe de paralelas.
69. T45 - Linhas proporcionais nos triângulos.
70. T46 - Teoremas.
71. T47 - Semelhanças de triângulos, casos clássicos.
72. T48 - Relações trigonométricas no triângulo retângulo.
73. E19 - Exercícios.
74. E20 - Exercícios.
75. R7 - Reajustamento.
76. T49 - Relações métricas no triângulo retângulo.
77. T50 - Teorema de Pitágoras.
78. T51 - Relações métricas num triângulo qualquer.
79. T52 - Teoremas.
80. T53 - Relação dos co-senos.
81. T54 - Cálculo das medianas
82. T55 - Cálculo das alturas.
83. T56 - Cálculo das bissetrizes.
84. E21 - Exercícios.
85. R8 - Reajustamento.
86. T57 - Relações métricas no círculo.
87. T58 - Polígonos inscritos e circunscritos.
88. T59 - Polígonos regulares.
89. T60 - Teoremas.
90. E22 - Exercícios.

- 91. E23 - Exercícios.
- 92. R9 - Reajustamento.
- 93. T61 - Medição da circunferência.
- 94. T62 - Razão da circunferência para o diâmetro.
- 95. T67 - Área de algumas figuras planas.
- 96. E24 - Exercícios.
- 97. E25 - Exercícios.
- 98. R10 - Reajustamento.
- 99. PF - Prova final.
- 100. PF - Prova final.

Secretaria do 5º Curso de Preparação Intensiva de Professores.

= . . . = . . . = . . . =

mr./70.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

5º CURSO DE PREPARAÇÃO INTENSIVA DE PROFESSORES

Programa de : Matemática.

Disciplina : Lógica.

M A T É R I A

01. (Conteúdo).

- a)- A importância da lógica na Matemática
- b)- A linguagem formalizada como instrumento da Lógica e da Matemática.

02. (Conteúdo)

- a)- Proposições e sentenças
- b)- Os conectivos lógicos: e, ou, se... então, se, somente se.
- c)- O modificador: não.

03. (Conteúdo)

- a)- Valor lógico de uma proposição: V ou F.
- b)- Tabelas - Verdades.

04. Exercícios

05. (Conteúdo)

- a)- Tautologia
- b)- Proposições logicamente falsas.

06. Exercícios.

07. Teste

08. (Conteúdo)

- a)- Relação de implicação
- b)- Relação de equivalência.

09. (Conteúdo)

- a)- Regras de inferência

10. Revisão ou reajustamento.

11. Revisão ou reajustamento.

12. (Conteúdo)

- a)- Função proposicional