

Álgebra Básica

Código:

Carga Horária: 60h

Ementa

Fórmulas, expressões algébricas, expressões algébricas irracionais, equações do primeiro, segundo, terceiro e quarto grau, progressões aritméticas e geométricas, logaritmos.

Objetivos

O principal objetivo desta disciplina é reparar as falhas na formação dos alunos no que se refere ao estudo das expressões algébricas, das equações e fórmulas e, dessa maneira, evitar que tais falhas constituam em impedimentos para o bom entendimento de disciplinas de conteúdo avançado.

Conteúdo programático

1. O uso de letras e cálculos

- 1.1 Equações
- 1.2 Fórmulas
- 1.3 Número algébrico e valor absoluto
- 1.4 Operações com números algébricos

2. Expressões algébricas

- 2.1 Monômios e polinômios
- 2.2 Operações com polinômios
- 2.3 Fatoração e simplificação
- 2.4 Produtos notáveis
- 2.5 Potências
- 2.6 Divisão de polinômios e frações racionais
- 2.7 Expressões irracionais

3. Equação do primeiro grau

- 3.1 Resolução
- 3.2 Interpretação geométrica
- 3.3 Desigualdades
- 3.4 Sistemas com duas incógnitas; resolução e interpretação geométrica
- 3.5 Problemas envolvendo a equação do primeiro grau e sistemas com duas incógnitas

4. Equação do segundo grau

- 4.1 Resolução
- 4.2 Interpretação geométrica
- 4.3 Equação biquadrada
- 4.4 Equações irracionais
- 4.5 Resolução de problemas envolvendo a equação do segundo grau
- 4.6 Estudo do sinal do trinômio do segundo grau
- 5. Equações do terceiro e quarto grau
 - 5.1 Resolução
 - 5.2 História da resolução das equações do segundo, terceiro e quarto grau.
- 6. Progressão
 - 6.1 Progressões Aritméticas
 - 6.2 Progressões Geométricas
 - 6.3 Logaritmos

Referências Básicas

- [1] RUESCAS, Jesus. **Matemática Prática**. São Paulo: Sivadi Editorial
- [2] FERNANDES, Angela Maria Vidigal; AVRITZER, Dan; **Fundamentos de Álgebra**. Editora UFMG, 2010.
- [3] DANTE, Luiz Roberto. **Tudo é Matemática**. São Paulo, Editora Ática.

Referências Complementares

- [1] IEZZI, Gelson, DOLCE Osvaldo, DEGENSZAJN, David Mauro. **Matemática**. Vol. Único: Ensino Médio, Atual Editora, 4ª. Edição, 2007. 608 p.
- [2] DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicações**. Volume único: Ensino Médio. São Paulo, Editora Ática, 2ª Edição, 2006, 624p.
- [3] MELLO, José Luiz Pastore (coord.). **Matemática: construção e significado**. Volume único: Ensino Médio. São Paulo, Editora Moderna, 1ª Edição, 2005, 791p.
- [4] SMOLE, Kátia Stocco e DINIZ, Maria Ignez. **Matemática: Ensino Médio**. Volume 1 (432p), Volume 2 (479p) e Volume 3 (352p). São Paulo, Editora Saraiva, 5ª Edição, 2005.
- [5] GARBI, Gilberto G. **O romance das equações algébricas**. São Paulo: Editora Livraria da Física.