

Plano de Aula: Séries Numéricas - Convergência e Divergência

Informações Gerais

- Instituição:** Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Januária
 - Diretoria Acadêmica:** Licenciatura em Matemática
 - Professor:** Isak Paulo de Andrade Ruas
 - Data:** 5 de Dezembro de 2023
 - Local:** Januária – MG
 - Turma:** 8º Período de Licenciatura em Matemática
-

Objetivo

Ao final desta aula, os alunos deverão ser capazes de:

- Compreender o conceito de séries numéricas.
 - Diferenciar entre séries convergentes e divergentes.
 - Conhecer e aplicar propriedades das séries convergentes, incluindo séries alternadas.
-

Conteúdo Programático

1. Introdução às Séries Numéricas

- Definição de séries numéricas e somas parciais.
- Exemplo de uma série geométrica.

2. Convergência e Divergência de Séries

- Condições para a convergência e divergência de séries.
- Exemplos ilustrativos: séries convergentes e divergentes.

3. Propriedades das Séries Convergentes

- Teoremas sobre a soma e a diferença de séries convergentes.
- Exemplo de cálculo da soma de uma série convergente.

4. Séries Alternadas

- Definição e exemplos de séries alternadas.
 - Teorema da série alternada (Teste de Leibniz).
-

Metodologia

1. Exposição Dialogada

- Explicar e exemplificar o conceito de séries numéricas.
- Discutir a importância de distinguir entre convergência e divergência.

2. Exercícios Dirigidos

- Realizar cálculos de somas parciais em séries geométricas e outras séries.

3. Discussão e Análise

- Discutir propriedades e teoremas expostos aplicando-os em exemplos práticos.
- Analisar a aplicabilidade do Teste de Leibniz em séries alternadas.

Recursos Didáticos

- Quadro branco e marcadores.
- Projetor para apresentação de slides.
- Calculadoras ou softwares matemáticos para assistência em cálculos.

Avaliação

- Observação da participação ativa dos estudantes durante a aula.
- Realização de exercícios individuais e em grupos para aplicar os conceitos aprendidos.

Referências

- Material didático da disciplina.
 - Livros texto de Cálculo que abrangem sequências e séries numéricas.
-