

PLANO DE AULA MATEMÁTICA 1º AO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

Tema: Investigando pontos de máximo ou mínimo de funções quadráticas em diferentes contextos utilizando tecnologias digitais.

Objetivo da Habilidade da BNCC:

Habilidade (EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais.

Tempo Estimado da Aula: 2 aulas de 50 minutos cada.

Turma: 1º ao 3º Ano - Matemática Ensino Médio.

UNIDADES TEMÁTICAS: Números e Álgebra.

OBJETOS DE CONHECIMENTOS:

- Funções polinomiais do 2º grau (função quadrática);
- Gráficos de funções;
- Pontos críticos de uma função quadrática: concavidade, pontos de máximo ou de mínimo.

Objetivos da Aula:

- Compreender o conceito de pontos de máximo e mínimo em funções quadráticas.
- Aplicar os conceitos de máximos e mínimos em contextos variados, como superfícies, matemática financeira ou cinemática.
- Utilizar tecnologias digitais, como softwares de gráficos e planilhas, para auxiliar na investigação dos pontos de máximo e mínimo.
- Desenvolver habilidades de análise e interpretação de dados em diferentes situações.

Recursos Didáticos:

- Computadores ou dispositivos móveis com acesso à internet.
- Software de visualização de gráficos, como GeoGebra.
- Planilha eletrônica, como Microsoft Excel ou Google Sheets.

Atividades com Metodologia Detalhada:

1. Introdução:

- Apresente aos alunos o conceito de pontos de máximo e mínimo em funções quadráticas, utilizando exemplos simples e visuais.
- Discuta brevemente sobre a importância desses pontos em diferentes contextos, como superfícies, matemática financeira e cinemática.

2. Exploração com Tecnologias Digitais:

- Divida os alunos em grupos e forneça acesso aos computadores ou dispositivos móveis.
- Peça aos grupos para explorarem o GeoGebra ou outro software de visualização de gráficos, inserindo diferentes funções quadráticas e observando como os pontos de máximo e mínimo se comportam.
- Incentive os alunos a experimentarem diferentes valores para os coeficientes das funções e observarem as mudanças nos pontos de máximo e mínimo.

3. Aplicação em Contextos Diversificados:

- Forneça aos alunos exemplos de problemas envolvendo pontos de máximo e mínimo em contextos como superfícies, matemática financeira ou cinemática.
- Peça aos alunos para resolverem esses problemas utilizando as ferramentas digitais disponíveis, identificando os pontos de máximo e mínimo e interpretando seus significados em cada situação.

4. Discussão e Reflexão:

- Promova uma discussão em sala de aula sobre as diferentes abordagens utilizadas pelos grupos na resolução dos problemas.
- Incentive os alunos a compartilharem suas descobertas e a refletirem sobre a importância dos pontos de máximo e mínimo em contextos diversos.

Avaliação:

- A avaliação será realizada através da participação dos alunos durante as atividades em grupo, da precisão na identificação e interpretação dos pontos de máximo e mínimo, e da capacidade de aplicar os conceitos aprendidos em diferentes situações.

Observações:

- Durante a atividade prática, circule pela sala de aula para auxiliar os alunos que encontrarem dificuldades na utilização das ferramentas digitais ou na compreensão dos conceitos abordados.
- Estimule a colaboração e o trabalho em equipe entre os alunos, promovendo um ambiente de aprendizado cooperativo.

Atividade para Casa:

- Como atividade para casa, os alunos deverão pesquisar e selecionar um exemplo de aplicação dos pontos de máximo e mínimo em um contexto de seu interesse, seja na física, economia, engenharia, entre outros. Eles devem escrever um pequeno relatório explicando o problema, identificando os pontos de máximo e mínimo envolvidos e discutindo sua relevância na situação apresentada.

Referências: Currículo em Ação e Base Nacional Comum Curricular.

[Confira mais de 200 Planos de Aula Alinhados à BNCC Gratuitos para Download Abaixo: BAIXE OS PLANOS DE AULA GRATUITAMENTE!!!](#) 

**Planos de Aula para
Download Gratuito – Ensino
Fundamental e Médio**