

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

Tema: Investigando Funções Polinomiais de 2º Grau no Plano Cartesiano.

Objetivo da Habilidade da BNCC:

Habilidade (EM13MAT502) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo $y = ax^2$.

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): gráfico, raízes, pontos de máximo/mínimo, crescimento/decrescimento, concavidade;
- Gráficos de funções.

Objetivos da Aula:

- Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano.
- Identificar padrões em dados tabulados.
- Criar conjecturas para generalizar padrões encontrados.
- Expressar algebricamente essas generalizações.
- Reconhecer quando a representação gráfica é de uma função polinomial de 2º grau do tipo $y = ax^2$.

Recursos Didáticos:

- Quadro branco ou quadro digital.
- Marcadores ou giz coloridos.
- Computador ou tablet com acesso à internet e software de planilhas.
- Papel quadriculado.
- Lápis e régua.

Atividades com Metodologia Detalhada Passo a Passo:

1. Introdução:

- Inicie a aula revisando conceitos básicos de funções e coordenadas cartesianas.
- Faça uma breve contextualização sobre a importância de investigar padrões em dados tabelados e representá-los graficamente.

2. Explorando Dados:

- Apresente aos alunos uma tabela de valores numéricos, por exemplo, uma tabela com valores de x e y .
- Peça aos alunos que observem os valores e tentem encontrar padrões ou relações entre eles.
- Auxilie os alunos a representar esses dados em um gráfico de dispersão no plano cartesiano.

3. Identificando Padrões:

- Com os dados representados no plano cartesiano, incentive os alunos a identificarem padrões visuais nos pontos.
- Guie os alunos para perceberem se há uma distribuição linear ou não-linear dos pontos.

4. Criando Conjecturas:

- Com base nos padrões identificados, conduza uma discussão em sala de aula para que os alunos possam formular conjecturas sobre o comportamento dos pontos.
- Encoraje-os a generalizar essas conjecturas para expressões algébricas.

5. Expressando Algebricamente:

- Introduza o conceito de função polinomial de 2º grau ($y = ax^2 + bx + c$).
- Auxilie os alunos a ajustarem suas conjecturas para expressões algébricas do tipo $y = ax^2$.

6. Reconhecendo Funções Polinomiais de 2º Grau:

- Apresente exemplos de funções polinomiais de 2º grau para os alunos.
- Compare os padrões identificados anteriormente com os padrões característicos de uma função polinomial de 2º grau.

Avaliação:

- Durante a atividade em sala de aula, observe a participação dos alunos na identificação de padrões, na formulação de conjecturas e na compreensão dos conceitos abordados.
- Realize perguntas para verificar se os alunos conseguem reconhecer corretamente quando uma representação é de uma função polinomial de 2º grau.

Observações:

- Certifique-se de proporcionar um ambiente de aprendizado colaborativo, onde os alunos possam discutir ideias e compartilhar descobertas.
- Esteja preparado para fornecer suporte adicional a alunos que possam ter dificuldades com os conceitos apresentados.

Atividade para Casa:

- Peça aos alunos para criarem suas próprias tabelas de valores numéricos e representá-las graficamente no plano cartesiano.
- Eles devem identificar padrões nos dados e expressar algebricamente essas generalizações, determinando se representam funções polinomiais de 2º grau do tipo $y = ax^2$.

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**