

PLANO DE AULA

2º BIMESTRE

Área: Matemática e suas Tecnologias

Componente: Matemática

Série: 1ª

Competência específica 4: Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.

Habilidade:

(EM13MAT402) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais.

Objetivo de aprendizagem:

(GO-EMMAT402A) Identificar uma função polinomial do 2º grau a partir de sua representação algébrica, observando o grau do polinômio que compõe a função para construir o gráfico.

Objetos de conhecimento:

Função polinomial do 2º grau.

Avaliação:

Ocorrerá pela capacidade dos alunos em ler, questionar, dialogar, compreender, analisar e produzir na sala de aula.

Metodologias: Aulas expositivas, texto e realização de atividades.

PLANO DE AULA

2º BIMESTRE

Procedimentos:

Iniciaremos a aula com a leitura do texto:

FUNÇÃO QUADRÁTICA - Quando falamos de produção e venda de um produto ou serviço, seja de uma grande, média ou pequena empresa, é fundamental estudar como essa atividade empresarial vai gerar lucro e como esse lucro conseguirá manter as atividades e os negócios da empresa. Nesse sentido, muitos profissionais são envolvidos para analisar custos, identificar maneiras mais eficientes de produção, fazer pesquisas de mercado, pensar em embalagens mais econômicas, propor formas sustentáveis de produção etc. Para grande parte dessas atividades, é imprescindível o uso de conhecimento matemático para analisar a situação e alcançar resultados satisfatórios. O estudo de função quadrática e de outros conceitos relacionados pode nos auxiliar a compreender como o conhecimento matemático é utilizado para modelar situações como essas, além de outras que vivenciamos em nosso dia a dia. Em seguida realizar uma conversa inicial com os estudantes de modo que possam expressar suas ideias ao responder às perguntas propostas. É oportuno aproveitar esse momento para verificar o conhecimento prévio dos estudantes sobre as situações que envolvem compra e venda de mercadorias. Uma maneira de incentivá-los a participar da discussão é indagar se eles conhecem pessoas que trabalham com alguma das atividades citadas, seja no cenário empresarial ou como profissionais autônomos. Além disso, o tema contribui para o estudo do Tema Contemporâneo Transversal Educação Financeira.

Dando continuidade os alunos irão copiar e responder às seguintes questões:

1. O que vocês entendem por lucro?
2. Na opinião de vocês, para obter maior lucro, é necessário apenas aumentar a quantidade de bens produzidos por uma empresa? Justifique sua resposta.
3. Vocês acreditam que há um lucro máximo a ser atingido em um negócio ou que ele aumenta indefinidamente? Pesquisem sobre o assunto e discuta com a turma.

Materiais:

Livro didático, quadro, pincéis, apagador.

Referências:

José Roberto Bonjorno, José Ruy Giovanni Jr. e Paulo Roberto Câmara de Sousa. Prisma matemática: Conjuntos e Funções. 1a edição. Editora FTD. Ensino Médio.

Anexo

Na atividade 1, espera-se que os estudantes reconheçam que lucro corresponde à diferença entre a receita e os custos de produção, não necessariamente com esses termos. As respostas podem aparecer de modo simplificado por meio de exemplos familiares, como o de alguém que compra certa quantidade de mercadoria por um valor e a revende por outro, superior ao da compra. Nesse caso, o lucro corresponde à diferença entre o valor de venda e o valor de compra.

Na atividade 2, caso os comentários dos estudantes apontem uma resposta afirmativa, cabe pontuar que o lucro não depende apenas da quantidade produzida, mas que existem outros fatores que o influenciam, como os custos de produção e o valor da receita (quantidade vendida). O que depende somente da quantidade vendida é o chamado faturamento. Verifique se eles percebem que, para aumentar a produção, pode ser necessário, por exemplo, contratar mais pessoas, alugar um estabelecimento com espaço maior, comprar mais material etc. Além disso, vender toda a produção também prevê custos e tem relação com a demanda de mercado.

Na atividade 3, espera-se que os estudantes pesquisem sobre o assunto e concluam que o lucro não aumenta indefinidamente, há um lucro máximo possível de ser atingido de acordo com as premissas consideradas, uma vez que, depois de obtida certa quantidade de produtos, as despesas ficam maiores do que as receitas.