

Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação 2

Nome: Cármen Beatriz de Castro Terrones
Regional: Médio Paraíba
Tutor: Nilton Miguel da Silva

TEMA: Polinômios e Equações Algébricas

INTRODUÇÃO

Nesse planejamento será abordado o conteúdo Polinômios e Equações Algébricas. Dentro do contexto deste tema será importante fazer uma abordagem de forma que consigam perceber a aplicação deste conteúdo em nosso cotidiano.

Para que o interesse neste conteúdo seja estimulado, a contextualização das atividades propostas neste plano de ação é fundamental. É muito importante que percebam como a aplicação dos Polinômios está inserida em decisões que afetam nosso dia a dia e de grande aplicabilidade em diversos campos, como na Construção Civil, na Medicina, na astronomia, na Ciência da Computação, na Criptografia, na Física, entre outras.

O trabalho em duplas será muito importante para que possam trocar ideias e ampliar sua visão sobre o tema. Recursos tecnológicos, como as tele aulas também farão parte deste plano de ação, pois estas apresentam recursos visuais bem preparados que são importantes para a compreensão e fixação do assunto.

As aulas desse plano terão como objetivo:

- Definir polinômios
- Compreender o significado e as aplicações de uma função polinomial.
- Calcular o valor numérico de um polinômio.

DESENVOLVIMENTO

Atividade 1 – Arte e Matemática (1 tempo de aula – 50 min.)

Dividindo a turma em duplas vamos começar assistir o vídeo Arte e Matemática, disponível em <http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1051>. Este vídeo relata a conversa entre dois amigos sobre a relação entre uma exposição artística de fractais e funções polinomiais. Este vídeo é muito interessante que enriquecerão seus conhecimentos e servirão como disparador do assunto. Em seguida realizarão uma pesquisa para identificar situações em que os polinômios podem ser utilizados. Por fim cada dupla relata em voz alta as situações encontradas para a turma.

Atividade 2 – Área do retângulo (1 tempo de aula – 50 min.)

Dividindo a turma em grupo de até quatro alunos vamos começar confeccionando alguns retângulos aproveitando exemplos de atividades sugeridas no livro do professor. Em seguida os alunos deverão descobrir a função polinomial que permite calcular a área dos diversos retângulos dados em função de sua base ou altura.

Esta atividade trabalha de forma bem simples a função polinomial que permite calcular a área dos diversos retângulos.

Atividade 3 – Funções polinomiais – Polinômios nas profissões – (1 tempo de aula – 50min.)

Para essa atividade será realizada com a turma um diálogo mostrando que os polinômios podem ser bastante úteis na física, assim como nas diversas engenharias, pois descrevem as relações entre as grandezas que costumam medir.

Com o objetivo de discutir sobre o conteúdo aprendido, a turma será dividida em duplas para trabalhar a atividade disponibilizada como “Recurso para o Professor”, na plataforma do curso Nova Eja. Para a conclusão do trabalho faremos uma discussão com toda a turma explorando o raciocínio das duplas.

TEMA: Geometria Analítica 1

INTRODUÇÃO

Nesse planejamento será apresentado o conteúdo de Geometria Analítica 1. Dentro do contexto deste tema, será de suma importância fazer uma abordagem de forma que consigam perceber a aplicação e a importância deste conteúdo em nosso cotidiano.

Serão apresentadas diversas situações e atividades sobre geometria analítica como: distância entre pontos, posição relativa da reta e equação da reta.

O trabalho em duplas será muito importante para que possam trocar ideias e ampliar sua visão sobre o tema. Recursos tecnológicos, como as tele aulas também farão parte deste plano de ação, pois estas apresentam recursos visuais bem preparados que são importantes para a compreensão e fixação do assunto.

As aulas deste plano terão como objetivo fazer com que os alunos:

- Identifiquem e utilizem Sistema Cartesiano Ortogonal;
- Calculem a distância entre dois pontos;
- Identifiquem a posição relativa de duas retas no plano
- Conheçam a equação da reta na sua forma reduzida, fundamental e paramétrica;
- Determinem a equação de uma reta que passem por dois pontos ou que passe por um ponto e que possua uma determinada inclinação.

DESENVOLVIMENTO

Atividade 1 – Pontos e Retas no papel – (1 tempo de aula – 50 min.)

A turma será dividida em duplas e será distribuído a cada dupla, uma folha da atividade. Sob a orientação do professor os alunos deverão marcar em papel milimetrado, distribuído pelo professor, os pontos e deverão perceber uma regularidade.

Ao final da atividade os alunos farão uma exposição das atividades feitas no papel milimetrado e farão uma análise das respostas feitas por outra dupla. Fazendo assim uma troca de aprendizado entre os alunos.

Atividade 2 – Tesouro Cartesiano – (1 tempo de aula – 50 min.)

Dividindo a turma em duplas vamos começar assistindo o vídeo Tesouro Cartesiano, disponível em <http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1183>. O vídeo utilizado nessa atividade usa geometria analítica para determinar a localização de um tesouro. Será distribuído para as duplas as folhas de atividades do livro do professor. Depois que as duplas trabalharem os problemas, será feita uma discussão com toda a turma sobre as resoluções propostas. No problema proposto, os alunos deverão calcular distâncias entre pontos para determinar a localização de tesouro.

Atividade 3 – Distância entre dois pontos e retas – Jogo das paralelas e perpendiculares – (1 tempo de aula – 50 min.)

Nessa atividade os alunos deverão ser divididos em grupos de 3 ou 4 alunos e receberam uma folha de atividades – Jogo de paralelas e perpendiculares que contém um plano cartesiano. Determinaram retas feitas através de pontos obtidos pelo lançamento de dados confeccionados por eles mesmos.

Conforme os alunos forem jogando deveram calcular a equação reduzida da reta que acabaram de construir. Esse processo se repete com todos os integrantes do grupo.

Os participantes do grupo deveram computar seus pontos de acordo com a tabela encontrada no livro do professor e concluir se as retas são paralelas, perpendiculares, ou apenas concorrentes (não perpendiculares).

O objetivo dessa atividade é que o aluno consiga determinar a equação reduzida da reta determinada pelos pontos sorteados, relacionando-a com a reta do jogo.

MATERIAL DE APOIO

Para o desenvolvimento desse plano serão utilizados como recursos o quadro branco, Datashow, computador, caixas de som, folhas de atividades e o livro do aluno.

VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO

Como proposta para verificação do aprendizado será utilizada as atividades disponibilizadas na plataforma do curso Nova Eja, em “Recursos para o Professor”. Trata-se de atividades simples e contextualizadas, que trabalham com as habilidades a serem construídas nos alunos para este conteúdo.

A partir das atividades propostas nas aulas o professor terá boas condições de analisar o aprendizado de cada um dos alunos e os pontos específicos que necessitam de uma maior atenção.

AVALIAÇÃO

Uma avaliação será realizada de forma paralela e continua, durante as aulas ministradas, por meio das atividades propostas, através da qual será possível a verificação do aprendizado e se os objetivos propostos para esse planejamento foram alcançados.

Uma segunda avaliação será realizada por meio de prova individual, contendo questões objetivas e discursivas, tendo como base os exercícios trabalhados durante as aulas.

Será utilizado ainda a auto avaliação por permitir que os alunos relatem as facilidades e as dificuldades encontradas na realização das atividades propostas e possibilitem as mudanças necessárias a serem adotadas em situações semelhantes para que os objetivos sejam alcançados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IEZZI, Gelson, DOLCE, Osvaldo. Matemática: Ciência e Aplicações, volume 3. São Paulo: Ed. Saraiva.

PAIVA, Manoel. Matemática – volume único, São Paulo: Ed. Moderna, 2009.

PROJETO ARARIBÁ: Matemática – obra coletiva 1. São Paulo: Ed. Moderna, 2006.

BARRETO FILHO, Benigno, XAVIER DA SILVA, Claudio. Matemática: aula por aula, volume único. São Paulo: Ed. FTD, 2000.