

Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação 2

Nome: PAULO PETROS CARATSORIS
Regional: Médio Paraíba
Tutor: NILTON MIGUEL DA SILVA

TEMA: GEOMETRIA ANALÍTICA

INTRODUÇÃO

Nesse planejamento será abordado o conteúdo de Geometria Analítica. No desenvolvimento deste conteúdo será importante fazer com que os alunos compreendam que esta área da Matemática nada mais é do que o estudo da Geometria utilizando a Álgebra. Com essa ferramenta, muito significativa e importante para a Matemática, é possível associar equações e outros recursos algébricos às formas geométricas (pontos, retas e outras curvas planas).

Para estimular o interesse do aluno pelo conteúdo é importante que haja uma contextualização nas atividades propostas neste plano de ação, procurando utilizar atividades baseadas em situações cotidianas.

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 objetivos fazer com que os alunos consigam :

- . Identificar e utilizar Sistema Cartesiano ortogonal
- . Calcular a distância entre dois pontos.
- . Conhecer a equação da reta na sua forma reduzida e fundamental.
- . Identificar a posição relativa de duas retas no plano.
- . Determinar a equação de uma reta que passe por dois pontos ou que passe por um ponto e que possua uma determinada inclinação.

DESENVOLVIMENTO

Atividade 1 – Localização de pontos no Plano Cartesiano (1 tempo de aula – 50 min.)

Começaremos esta primeira aula com uma breve explicação do conteúdo a ser considerado – Geometria Analítica – seus conceitos básicos e suas aplicações. Utilizar o exemplo proposto pelo material do aluno - o desenvolvimento de um plano diretor de uma cidade – será interessante para estimular a visualização e o interesse dos estudantes.

Após esta breve introdução ao conteúdo em consideração será apresentada uma tele-aula do Novo Telecurso – Matemática – Ensino Médio – Aula 08 (Coordenadas Cartesianas), com duração de 14:15 min., disponível no endereço eletrônico <http://www.youtube.com/watch?v=v6GeILb87hA>.

Este vídeo será muito apropriado pois servirá como ferramenta para revisão de localização de pontos no plano cartesiano. Os alunos deverão ser lembrados que cada ponto do plano é identificado por um par de números ordenados obtidos nos eixos x (horizontal) e y (vertical); que o eixo vertical é chamado de eixo das ordenadas, representado por y; e, que o eixo horizontal é chamado eixo das abscissas, representado por x.

Após a apresentação do vídeo, a turma será dividida em trios para realizar a atividade “Imagem Secreta”, proposta encontrada na plataforma do curso Nova Eja em “Recursos para o Professor”, na unidade 5. Nessa atividade os alunos marcam os pontos que estão disponibilizados na folha de atividades para construir uma imagem secreta, exercitando assim a localização de pontos no plano cartesiano.

Atividade 2 – Distância entre dois pontos e Ponto Médio (1 tempo de aula – 50 min.)

Utilizando o exemplo citado no material do aluno, serão localizadas as posições de duas cidades no plano cartesiano, e será demonstrado que através do Teorema de Pitágoras é possível encontrar a distância entre elas. Após esta demonstração, será apresentada aos alunos a fórmula da distância entre dois pontos no plano cartesiano. Nesta ocasião também será apresentada a forma de se encontrar o ponto médio entre dois pontos.

Com o objetivo de fixar este conteúdo, os alunos serão convidados a realizar a atividade de suas apostilas - Material do Aluno – Módulo 4 – Unidade 5 - Atividade 3 – na página 124. Esta atividade envolve calcular a distância entre duas cidades a partir de suas coordenadas.

Após a conclusão desta atividade, os alunos resolverão exercícios relacionados extraídos de diversos livros didáticos, procurando sempre apresentá-los de forma contextualizada.

Atividade 3 – Equação da Reta (1 tempo de aula – 50 min.)

Para uma apresentação deste conteúdo da Geometria Analítica será apresentada aos alunos uma tele aula do Novo Telecurso – Matemática – Ensino Médio – Aula 45 (Equação da Reta), que considera como determinar a equação da reta que passa por dois pontos conhecidos. Segue abaixo o endereço eletrônico do vídeo que será exibido para a turma, com duração de 13:20 min.: <http://www.youtube.com/watch?v=NRj7N7XF6X4>.

Após a apresentação deste vídeo, os alunos tomarão conhecimento das diversas formas da equação da reta ser apresentada: a equação geral da reta, a equação reduzida e a equação fundamental da reta. Aproveitaremos esta consideração para ensiná-los sobre o coeficiente angular de uma reta e como determiná-lo usando dois pontos conhecidos. Este conceito servirá como base para utilização da equação fundamental da reta e para identificar a posição relativa de duas retas no plano.

Atividade 4 – Atividade “Registro de Aprendizagem” (1 tempo de aula – 50 min.)

Com o objetivo de fixar este conteúdo a turma será dividida em duplas para trabalhar com uma atividade “Registro de Aprendizagem”, disponibilizada como “Recursos para o Professor”, na plataforma do curso Nova Eja. Esta atividade apresenta uma questão com oito itens, relacionando todos os conceitos estudados neste conteúdo.

MATERIAL DE APOIO

Para o desenvolvimento desse plano serão utilizados como recursos o quadro branco, Data-show, computador, caixas de som e o livro do aluno.

VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO

Como proposta para verificação do aprendizado, serão utilizadas 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 contínua, 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. Nessa avaliação os alunos deverão identificar e utilizar Sistema Cartesiano ortogonal, calcular a distância entre dois pontos, conhecer a equação da reta na sua forma geral, reduzida e fundamental, identificar a posição relativa de duas retas no plano e determinar a equação de uma reta que passe por dois pontos ou que passe por um ponto e que possua uma determinada inclinação.

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IEZZI, G., DOLCE, O., DEGENSZAJN, D., PÉRIGO, R., DE ALMEIDA, N., Matemática: Ciência e Aplicações, volume 3. São Paulo: Ed. Saraiva.

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