

# **FORMAÇÃO CONTINUADA NOVA EJA**

## **Plano de Ação 2**

**Ana Clara Lima Rodrigues**

**Tutor**

**Nilton Miguel da Silva**

**Regional: Metropolitana IV/Campo Grande - Rio de Janeiro - 2014**

## INTRODUÇÃO

Nesta unidade estudaremos Polinômios e Geometria Analítica com os seguintes objetivos de aprendizagem:

### Polinômios

- f* - Definir polinômios
- f* - Compreender o significado e as aplicações de uma função polinomial,
- f* - Calcular o valor numérico de um polinômio,
- f* - Reconhecer as condições necessárias para que dois polinômios sejam iguais
- f* - Compreender o significado de raiz de um polinômio e saber calculá-la.
- f* - Efetuar as 4 operações (adição, subtração, multiplicação e divisão) com polinômios.

### Geometria Analítica

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

Estas abordagens estão previstas a acontecerem em quatro aulas de dois tempos.

## DESENVOLVIMENTO DA(S) AULA(S)

### **1ª aula (2 tempos):**

1ª Atividade: Para lançar o conteúdo sobre polinômios, usarei o Material do Aluno: “Para início de conversa...” Assim proponho abrir um diálogo com a turma e observar os conhecimentos prévios sobre o assunto.

### 2ª atividade:

Apresentação do vídeo, encontrado no endereço:

<http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1382>

O vídeo mostra a experiência indicada na 1ª atividade, com uma folha de mesmo tamanho, o aluno deverá construir caixas de tamanhos diferentes e calcular a capacidade de cada uma delas. A proposta será feita em grupo.

### 3ª atividade:

Apresentação do vídeo, encontrado no endereço:

<http://www.youtube.com/watch?v=YLd52FcnkN0>

O vídeo tem aproximadamente 15 minutos, o tema desta tele aula são as expressões algébricas e suas aplicações. Apresenta também monômios semelhantes e como se faz a redução dos termos de um polinômio. Uma boa revisão do ensino fundamental.

Trabalhar com o Material do Aluno:

Seção 1: O que é um Polinômio?

Seção 2: Funções polinomiais.

Valor numérico de um polinômio

Igualdade entre polinômios

Atividade 2 – página 90

Atividade 3 – página 92

Atividade 4 – página 92

Atividade 6 – página 96

Atividade 7 – página 97

## **2ª aula (2 tempos):**

### **1ª atividade:**

Trabalhar com o material do aluno:

Operações com Polinômios – páginas 97 a 101

### **2ª atividade:**

Trabalhar com o material do aluno:

Atividade 8 – página 99

Atividade 9 – página 102

Atividade 10 – página 102

### **Exercícios:**

1) Efetue as seguintes operações com polinômios:

a)  $(2x^2 - 9x + 2) + (3x^2 + 7x - 1)$

b)  $(5x^2 + 5x - 8) + (-2x^2 + 3x - 2)$

c)  $(3x - 6y + 4) + (4x + 2y - 2)$

d)  $(5x^2 - 4x + 9) - (8x^2 - 6x + 3)$

e)  $(x^2 + 2xy + y^2) - (y^2 + x^2 + 2xy)$

f)  $(7ab + 4c - 3a) - (5c + 4a - 10)$

g)  $(2x + 5) \cdot (2x - 5)$

h)  $(6x^2 - 4) \cdot (6x^2 + 4)$

i)  $(3x^2 - 4x - 3) \cdot (x + 1)$

j)  $(30x^2 - 20xy) : (-10x)$

l)  $(-18x^2 + 8x) : (+2x)$

m)  $(x^2 + 5x + 6) : (x + 2)$

n)  $(x^2 - 7x + 10) : (x - 2)$

o)  $(2x^2 + 6x + 4) : (x + 1)$

## **3ª aula (2 tempos):**

**1ª Atividade:** Para lançar o conteúdo sobre geometria analítica, usarei o Material do Aluno: “Para início de conversa...” Assim proponho abrir um diálogo com a turma e observar os conhecimentos prévios sobre o assunto.

### **2ª Atividade:**

Trabalhar o material do aluno

**Seção 1:** Plano cartesiano

Atividade 1 – página 120

Atividade 2 – páginas 120 e 121

Exercício:

Num plano cartesiano, marque os pontos  $O = (0, 0)$ ;  $A = (3, 0)$ ;  $B = (4, 2)$ ;  $C = (0, 2)$ ;  $D = (3, 3)$ ;  $E = (0, 4)$ ;  $F = C$ ;  $G = (-1, 2)$  e  $H = O$ . Una-os nessa ordem por segmentos. No mesmo plano, repita o processo com novos pontos obtidos destes pelo acréscimo de 8 às abscissas. O que você constata? Num outro desenho, usando as mesmas unidades do primeiro plano, repita o procedimento, desta vez, dobrando as coordenadas dos pontos iniciais. O que você obtém?

3ª Atividade:

Trabalhar o material do aluno

Seção 2: Distância entre dois pontos

Atividade 3 – página 124

Exercícios:

- 1) Determine a distância entre os pontos  $M (-2, 3)$  e  $N (1, 5)$ .
- 2) Determine a distância entre os pontos  $A (10, 20)$  e  $B (15, 6)$ .
- 3) Qual a distância entre os pontos  $P (3, -3)$  e  $Q (-6, 2)$ ?
- 4) A distância entre os pontos  $A (-2, y)$  e  $B (6, 7)$  é 10. Determine o valor de  $y$ .

**4ª aula (2 tempos):**

1ª Atividade

Trabalhar o material do aluno

Seção 3: Retas

- Posições relativas entre duas retas no plano
- Equações da reta
- Equação reduzida
- Equação fundamental
- Equação paramétrica

2ª Atividade:

Trabalhar o material do aluno

Atividade 4 – página 127

Atividade 5 – página 129

Atividade 6 – página 130

Atividade 7 – página 131

3ª atividade: Resolução em pequenos grupos da Atividade Extra do Material do aluno, pp 139 a 141, com posterior discussão das soluções encontradas.

## MATERIAL DE APOIO

- Caderno, livro de matemática (livro do aluno), lápis e caneta.
- Pen drive
- Computador
- Data show

## AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado durante o processo de ensino aprendizagem. Serão considerados:

- Na capacidade de formulação de hipóteses e resolução de exercícios, envolvendo Polinômios e Geometria Analítica.
- Participação em aula, na realização de exercícios, cooperação na atividade em grupo e contribuições pessoais.
- Trabalho em grupo
- Avaliação individual.

## BIBLIOGRAFIA

Manoel Jairo Bezerra. Matemática para o Ensino Médio: Volume Único. São Paulo, Editora Scipione, 2001.

PAIVA, Manoel. Matemática: Volume Único. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2005.

<http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1382>

<http://www.youtube.com/watch?v=YLd52FcnkN0>