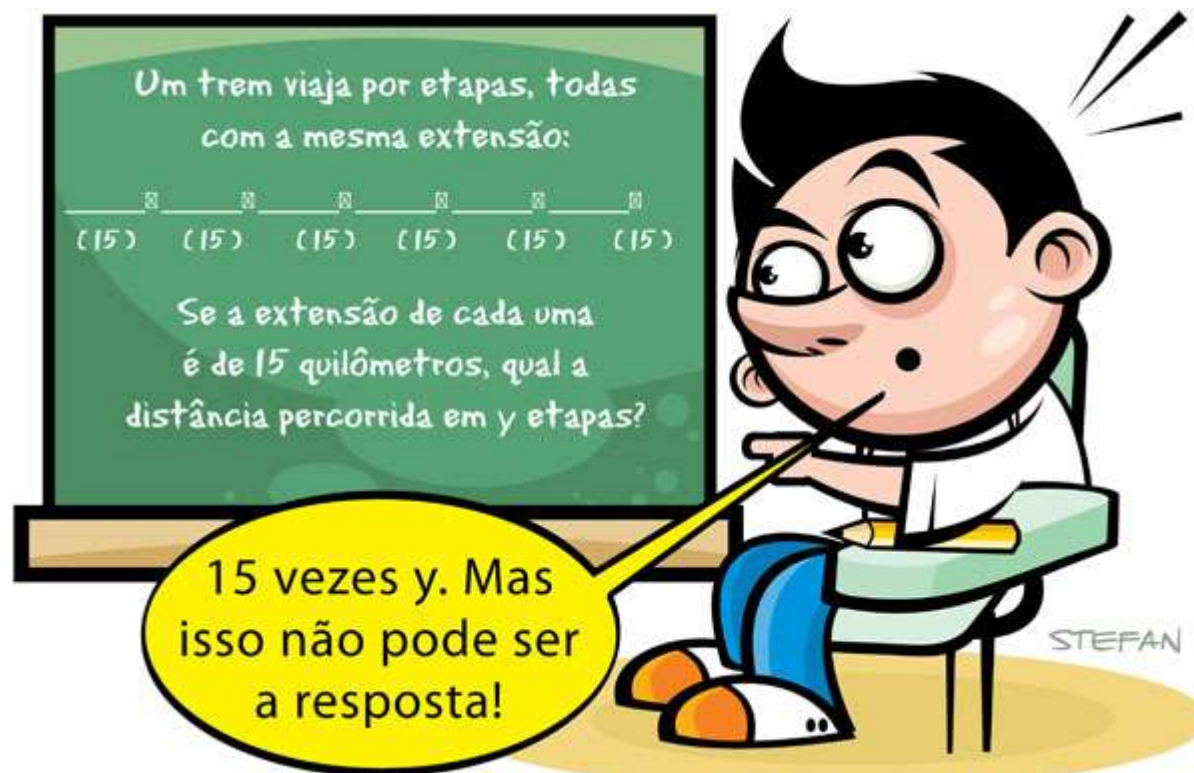


Formação continuada em matemática
Aluno: Daniel Frota Lima.
Série: 3º Grupo 1
Tutor(a): Danubia de Araujo Machado.

PLANO DE TRABALHO

POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS

DISCIPLINA	CURSO	BIMESTRE	SÉRIE
Matemática	Ensino médio	4º	3º ano
HABILIDADES ASSOCIADAS			
Identificar e determinar o grau de um polinômio.			
Calcular o valor numérico de um polinômio.			
Efetuar operações com polinômios.			
Utilizar o teorema do resto para resolver problemas.			



OUTUBRO/2014

1.Introdução

Durante uma semana de aula, serão estudadas atividades que abordam conteúdos sobre polinômios e equações algébricas. Cada atividade será trabalhada de forma que os conceitos e definições já foram tratados.

Na atividade 1 trata-se do assunto nas operações de polinômios, considerando as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão.

Na atividade 2 é feito o estudo da obtenção do resto da divisão de polinômios sem ter que fazer a divisão entre eles utilizando o teorema do resto.

Logo, depois de tratar e desenvolver todas as atividades, a ideia é refletir sobre o resultado de forma geral e uma auto avaliação do que pode ser alterado ou acrescentado numa destas atividades.

OBTENDO A ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO DE POLINÔMIOS.

PLANO DE ATIVIDADE	
Duração	100 minutos.
Assunto	Operações com polinômios.
Objetivo	Efetuar operações com polinômios.
Pré-requisito(s)	Operações com expressões algébricas.
Material necessário	Lista de exercício, lápis, caneta e borracha.
Organização	Dupla
Descritor associado	Efetuar operações com polinômios.

ATIVIDADE 1:

1. Dados os polinômios $f(x) = -7x^3 + 5x^2 - x + 4$ e $g(x) = -2x^2 + 8x - 7$. Obtenha $f(x) + g(x)$.

Solução

$$f(x) + g(x) = (-7x^3 + 5x^2 - x + 4) + (-2x^2 + 8x - 7) = -7x^3 + 3x^2 + 7x - 3$$

$$f(x) + g(x) = -7x^3 + 3x^2 + 7x - 3$$

2. Dados os polinômios $f(x) = 4x^2 - 5x + 6$ e $g(x) = 3x - 8$. Obtenha $f(x) - g(x)$.

Solução

$$f(x) - g(x) = (4x^2 - 5x + 6) - (3x - 8) = 4x^2 - 5x + 6 - 3x + 8$$

$$f(x) - g(x) = 4x^2 - 8x + 14$$

3. Dados os polinômios $f(x) = 3x^2 - 5x + 8$ e $g(x) = -2x + 1$. Determine $f(x) \cdot g(x)$.

Solução

$$f(x) \cdot g(x) = (3x^2 - 5x + 8) \cdot (-2x + 1) = -6x^3 + 3x^2 + 10x^2 - 5x - 16x + 8$$

$$f(x) \cdot g(x) = -6x^3 + 13x^2 - 21x + 8$$

4. Determine o quociente $q(x)$ e o resto $r(x)$ da divisão de $f(x) = 3x^3 - 14x^2 + 23x - 10$ por $g(x) = x^2 - 4x + 5$.

Solução

$$\begin{array}{r}
 3x^3 - 14x^2 + 23x - 10 \overline{) x^2 - 4x + 5} \\
 \underline{- 3x^3 + 12x^2 + 15x} \\
 - 2x^2 + 8x - 10 \\
 \underline{+ 2x^2 - 8x + 10} \\
 0
 \end{array}$$

Então: $q(x) = 3x - 2$
 $r(x) = 0$

METODOLOGIA DA ATIVIDADE 1

Na atividades 1 a ideia é trabalhar em sala de aula, dividindo os alunos em dupla e separando estas duplas dos demais. Caso o número de aluno seja ímpar, forma-se um trio. Mesmo em dupla, cada aluno terá seu material impresso. Será feita uma leitura antes de cada item, depois uma breve discussão sobre cada questão e uma reflexão do que se pede. Cada item terá um tempo variado. O item 1 e 2 terão 10 minutos, o item 3 pode ser 10 minutos e o item 4 pela sua complexidade 25 minutos. Pode-se comentar com eles cada item depois de cada tempo estipulado. Ou seja, corrigir os itens 1 e 2 juntos, depois o item 3, logo em seguida o item 4. Passado a correção, recolher as tarefas.

EQUAÇÃO DE UMA RETA

PLANO DE ATIVIDADE

Duração	100 minutos
Assunto	Teorema do resto.
Objetivo	Utilizar o teorema do resto para resolver problemas.
Pré-requisito(s)	Divisão de polinômio.
Material necessário	Lista de exercício, lápis, caneta e borracha.
Organização	Dupla
Descritor associado	Utilizar o teorema do resto para resolver problemas.

ATIVIDADE 2:

1. Qual é o resto da divisão de $p(x) = 3x^2 - 17x + 15$ por $(x - 2)$?

Solução

A raiz do divisor é $x = 2$.

$$r = p(2) = 3 \cdot 2^2 - 17 \cdot 2 + 15 = -7$$

2. Qual é o resto da divisão de $f(x) = -x^3 + 4x - 5$ por $(x + 1)$?

Solução

A raiz do divisor é $x = -1$.

$$r = p(-1) = -(-1)^3 + 4 \cdot (-1) - 5 = -8$$

METODOLOGIA DA ATIVIDADE 2

Na atividades 2 é produzida em sala de aula, logo após a aula de teorema dos resto, dividindo os alunos em dupla e separando estas duplas dos demais. Caso o número de aluno seja impar, forma-se um trio. Mesmo em dupla, cada aluno terá seu material impresso. Será feita uma leitura antes de cada item, depois uma breve discussão sobre cada questão, principalmente sobre explicar que não é necessário efetuar a divisão para sabermos o valor do resto. Cada item terá um tempo variado. O item 1 e 2 terão 10 minutos, o item 3 pode ser 10 minutos e o item 4 pela sua complexidade 25 minutos. Pode-se comentar com eles cada item depois de cada tempo estipulado. Ou seja, corrigir os itens 1 e 2 juntos, depois o item 3, logo em seguida o item 4. Passado a correção, recolher as tarefas.

ACOMPANHAMENTO AVALIATIVO

A avaliação é composta por instrumentos como teste, provas, trabalho a saerjinho. Além disso, o mapa avaliativo se deu através das observações gerais e individuais em alguns momentos durante o desenvolvimento e análise destas ações propostas.

Durante o processo avaliativo do qual trabalhamos, de forma geral, foi possível uma troca de ideias de forma independente e isolada de todas as atividades sujeitas a erros e acertos.

No planejamento avaliativo, a distribuição dos conteúdos em função do espaço de tempo não foi suficiente, tendo em vista que não afetou o respectivo processo de ensino aprendizagem.

As articulações do conteúdo e exercícios foi um fator motivador, mesmo que levando um tempo ainda maior que esperado. Contudo, houve necessidade e possibilidade de modificações e improvisos durante o planejamento das aulas tentando fornecer ao máximo um maior e melhor domínio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- IEZZI, G. et alii. *Matemática: ciências e aplicações*. São Paulo: Saraiva, 2013.
- SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I. *Matemática ensino médio*. São Paulo: Saraiva, 2010.
- DANTE, L.R. *Matemática: contexto & aplicações*. São Paulo: Ática, 2010.
- SOUZA, J. *Novo olhar: matemática*. 2.ed. São Paulo: FTD, 2013.