

CECIERJ FORMAÇÃO CONTINUADA- RJ
SANDRA ASSIS DE OLIVEIRA

PLANO DE TRABALHO 1

Tarefa 1

Três Rios

2013

SANDRA ASSIS DE OLIVEIRA

PLANO DE TRABALHO 1

Trabalho sobre Equação do 2º grau apresentado à Lilian Rodrigues Zanelli da Costa De Paula do curso de Formação Continuada, Matemática na escola, 9º ano, grupo 2, 2º Bimestre.

Três Rios

2013

INTRODUÇÃO

Considerando as tendências atuais no âmbito do ensino da matemática que prioriza atividades que estimulem o interesse do aluno, bem como a sua curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas, competências interligadas a realidade do aluno é que está pautado o seguinte trabalho pensado para ser desenvolvido com os alunos do 9º ano (901) do Ensino Fundamental, do Colégio Estadual Moacyr Padilha, em Três Rios.

Assim sendo, o presente plano de trabalho busca de forma sucinta, dar ao aluno a oportunidade de reconhecer e resolver situações-problema envolvendo equação do 2º grau, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como intuição, indução, dedução, analogia, estimativa, e utilizando conceitos e procedimentos matemáticos.

São muitos os objetivos indicados nos Parâmetros Curriculares Nacionais que reitera o exposto acima, tais como:

[...] a) identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo à sua volta e perceber o caráter de jogo intelectual, característico da Matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas; b) sentir-se seguro da própria capacidade de construir conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a auto-estima e a perseverança na busca de soluções; c) interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente na busca de soluções para problemas propostos, identificando aspectos consensuais ou não na discussão de um assunto, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles. (Brasil, 1997, p.47-48).

Portanto, a proposta a seguir é relevante no momento em que o aluno não é agente passivo no processo de ensino-aprendizagem.

Enfim, espera-se que este trabalho contribua para a compreensão dos conceitos aqui abordados.

DESENVOLVIMENTO

DURAÇÃO PREVISTA: 300 à 400 minutos

ÁREA DE CONHECIMENTO: Matemática

ASSUNTO: Equação do 2º grau

OBJETIVOS: Construir o conceito de equação do 2º grau através da interpretação de problema; reconhecer e elaborar problemas envolvendo equação do 2º grau, de forma a levar os alunos a estruturar situações onde seja possível encontrar soluções; identificar algumas oportunidades cotidianas para a aplicação da equação do segundo grau.

PRÉ-REQUISITOS:

Cálculo do valor numérico de uma expressão algébrica.

MATERIAL NECESSÁRIO: lápis, borracha, folha de atividades, fita métrica, balança.

Os outros materiais, se necessário, serão fornecidos pela professora.

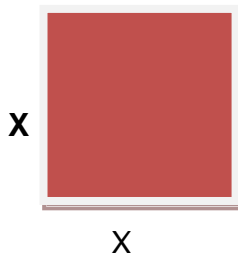
ORGANIZAÇÃO DA CLASSE: Atividades podem ser individuais ou em grupos quando houver a necessidade de um trabalho colaborativo, isso dependerá do nível da turma.

DESCRITORES ASSOCIADOS:

- ✓ *H48 – Resolver situações-problema envolvendo equação do 2º grau.*
 - ✓ *H52 – Resolver problemas com números reais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).*
 - ✓
-

ATIVIDADE 1- O que é equação do segundo grau?

Situação 1:



A figura acima representa o quarto de Ionara que tem 4 m^2 de área.

- a) Qual o nome da figura geométrica que representa o quarto de Ionara?
- b) Quais as características dessa figura?
- c) Qual é o comprimento desse quarto, isto é, qual o valor de x ?
- d) Qual é a largura desse quarto?
- e) Escreva uma expressão algébrica que represente a situação descrita acima.

Situação 2:

Desafio de Jorão para vocês...

Qual número que elevado ao quadrado é igual a ele mesmo?



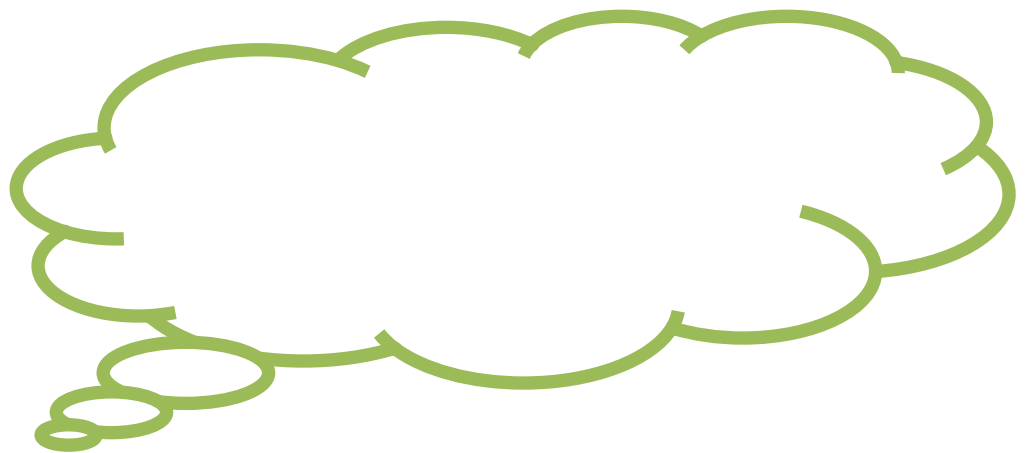
Situação 3:

Para finalizar

A idade de Rosa elevada ao quadrado e adicionada de 2 unidades é igual a 51. Qual é a idade de Rosa?



Todas essas três situações têm algo em comum, mencione no espaço abaixo o que observou.



ATIVIDADE 2- Cuidado com a saúde.

Situação 1: Leia o texto a seguir:

Hoje muito se fala do **Índice de Massa Corpórea** (IMC), não é?

Estamos vivendo uma era em que a obesidade cresceu muito, e continua crescendo, e o pior, está atingindo as crianças e os jovens de maneira assustadora. Alguns estudiosos do assunto chegam a afirmar que no Brasil a obesidade chega a ser uma epidemia silenciosa. O fato é que a obesidade é considerada um problema de saúde pública e sabe-se que ela provoca várias outras doenças, como diabetes, problemas cardiovasculares, dificuldades motoras e articulares, além de distúrbios do sono.



A obesidade é considerada uma doença grave quando o **IMC** do indivíduo se apresenta **superior a 30**.

O Índice de Massa Corpórea pode ajuda-lo a descobrir se está acima do peso conveniente para sua saúde.

Para calcular o IMC é fácil: basta saber qual é sua massa, em quilogramas, e sua altura, em metros. O índice é calculado pela divisão da massa corporal pelo quadrado da altura, isto é, por meio de uma fórmula matemática!

Assim

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{altura (m)} \times \text{altura (m)}$$

Consultando a tabela de interpretação do IMC a seguir, verificamos que o valor obtido para o IMC indica:

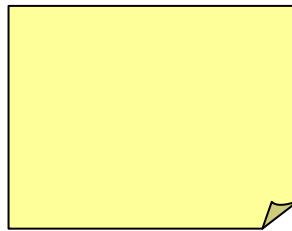
RISCO	IMC	CONDUTA
PESO SAUDÁVEL	18 – 24,99	Alimentação equilibrada Atividade física regular
MODERADO	25 – 29,99	Alimentação equilibrada com restrição calórica orientada por um profissional Atividade física regular
ALTO	30 – 34,99	Alimentação equilibrada com restrição calórica orientada por um profissional Atividade física regular Tratamento medicamentoso com acompanhamento médico
MUITO ALTO	35 – 39,99	Alimentação equilibrada com restrição calórica orientada por um profissional Atividade física regular Tratamento medicamentoso com acompanhamento médico Possibilidade de cirurgia

EXTREMO	40 ou mais	Alimentação equilibrada com restrição calórica orientada por um profissional Atividade física regular Tratamento medicamentoso com acompanhamento médico Cirurgia
---------	------------	--

Situação 2: responda as seguintes questões:

a) Você percebeu que a fórmula **IMC = peso / altura x altura** é uma equação do 2º grau?

b) Você pode colocá-la numa forma mais fácil de perceber que ela é uma equação do 2º grau? Como?



Situação 3: Chegou sua vez!

- Qual seu IMC?
- Em qual categoria da “Tabela de interpretação do IMC” você está classificado?
- Qual é a altura h de uma pessoa com 81 Kg e IMC igual a 25?

Situação 4: Assistindo ao filme.

Para finalizar o assunto um Filme sobre alimentação na adolescência.

ATIVIDADE 3- Observe o mapa da casa de Sandra.



- Qual é a área do banheiro?
- Qual é a área da cozinha?
- Qual é a área do quarto 1?
- Qual é a área do quarto 2?
- Qual é a área total da casa?
- Existe outra maneira de calcular a área total da casa? Se sua resposta foi afirmativa, apresente a outra maneira de calcular a área dessa casa.
- Se $b = 5$, qual seria a expressão algébrica que representa área total da casa?

ATIVIDADE 4- Um pouquinho de história



livro oscar guelli- equação do 2 grau

Resenha do livro

ATIVIDADE 4- Cara a Cara com o que você aprendeu.

Situação 1:

Aniversário de 15 anos é a realização dos sonhos de muitas meninas e para completar essa grande celebração, precisamos de um convite inesquecível e a altura dessa grande data.

A **FATAI PROJETOS** disponibiliza para você convites totalmente personalizados no formato de um retângulo com 210 cm² de área.



Quais são, respectivamente, a medida do comprimento e da largura desse cartão, sabendo que a medida do comprimento supera a medida da largura em 11 cm?

- a) 11 cm e 210 cm
- b) 10 cm e 21 cm
- c) 21 cm e 10 cm
- d) 58 cm e 47 cm

Situação 2: Jogo da dupla memória.

$X^2 - 5x + 6 = 0$	$X' = 2$ e $X'' = 3$	$X^2 + 5x + 6 = 0$	$X' = -2$ e $X'' = -3$
$X^2 - 4x + 4 = 0$	$X' = 2$ e $X'' = 2$	$X^2 - x - 6 = 0$	$X' = -2$ e $X'' = 3$
$X^2 - 5x + 4 = 0$	$X' = 1$ e $X'' = 4$	$X^2 - 2x + 1 = 0$	$X' = 1$ e $X'' = 1$
$X^2 - 7x + 10 = 0$	$X' = 2$ e $X'' = 5$	$X^2 + 2x + 1 = 0$	$X' = -1$ e $X'' = -1$
$X^2 - 11x + 10 = 0$	$X' = 1$ e $X'' = 10$	$X^2 - 8x + 7 = 0$	$X' = 1$ e $X'' = 7$
$X^2 - 6x + 8 = 0$	$X' = 2$ e $X'' = 4$	$X^2 - 8x + 16 = 0$	$X' = 4$ e $X'' = 4$
$X^2 - 9x + 8 = 0$	$X' = 1$ e $X'' = 8$	$X^2 - 9x + 18 = 0$	$X' = 3$ e $X'' = 6$
$X^2 - 12x + 32 = 0$	$X' = 4$ e $X'' = 8$	$X^2 - 10x + 21 = 0$	$X' = 3$ e $X'' = 7$
O terreno de João é um quadrado de área 49 m^2 . Quanto mede o lado do terreno de João.	7m	A idade da minha filha elevada ao quadrado é 144. Qual é a idade dela	12
O quadrado de um número é igual a ele mesmo. Qual é esse número	1	O quadrado de um número mais seu dobro é igual a 8. Qual é esse número	2

Equação de 2º grau

O que você entendeu sobre o tema estudado

AVALIAÇÃO



O processo de avaliação será realizado gradativamente durante a realização de cada atividade proposta, por meio dos questionamentos apresentados, deveres de casa, relatórios e pelo Saerjinho.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. Ministério da Educação. Departamento de Políticas de Ensino Superior. Comissão de Especialistas de Ensino de Matemática e Estatística. **Diretrizes curriculares para os cursos de Matemática Bacharelado e Licenciatura**. Brasília, 2001.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Introdução. Terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental. Brasília, 1998a.

GIOVANNI, Júnior; RUY, José. **A conquista da matemática**. São Paulo. FTD, 2009.

MATSUBARA, Juliane. **Projeto Araribá Matemática**. 1º Ed. São Paulo, Editora Moderna, 2006.

http://prof.kleberrocha.zip.net/arch2012-07-01_2012-07-31.html