

Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação 2

Nome: Adriane de Jesus dos Anjos

Regional: Serrana I

Tutor: Adriana Muniz

Introdução

Este planejamento se refere à unidade 3 e à unidade 4. E, tem como objetivo: reconhecer uma equação polinomial do 1º grau, identificar e determinar a raiz desta equação, reconhecer um sistema de equações polinomiais com duas incógnitas, verificar se um par ordenado é ou não solução do sistema; e, também identificar uma equação do 2º grau e seus coeficientes numéricos, resolvê-la, e solucionar problemas que as envolvam e os seus sistemas.

Na atividade inicial 1 o objetivo é de trabalhar a manipulação de uma equação por meio de uma analogia com o equilíbrio de uma balança e . A adição ou retirada de uma mesma quantidade em ambos os pratos, para a manutenção do equilíbrio, pode ser relacionada às operações em uma equação.

A atividade 2 tem o objetivo de identificar e associar as equações ao cotidiano usando situações problemas.

As atividades 3 e 4 têm a intenção de expor o aluno a problemas que exijam, em sua análise, a resolução de uma equação de segundo grau, e também de relacionar álgebra e geometria através da análise e exploração geométrica do problema.

Desenvolvimento

Conhecimentos prévios para as atividades

- Operações matemáticas;
- Números inteiros e racionais;
- Operações com frações.

Atividade 1 - Equilíbrio de copos e garrafas

Grupo de alunos -

Poderá ser realizada em dupla.

Material de apoio -

Folha de atividade (material do professor, páginas 107 a 109), lápis ou caneta.

Tempo estimado-

É de 50 minutos.

Proposta –

Iniciá-la fazendo uma analogia entre a atividade e a compra feita em um mercado ou quitanda. Propor indagações a respeito da manutenção do equilíbrio com a retirada ou adição de um dos objetos nos pratos.

Folha de atividades – Equilibrando copos e garrafas

Nome da escola: _____

Nome do aluno: _____

Observe as ilustrações e responda às perguntas. Em ambas, objetos iguais têm o mesmo peso



- a) Se você retirar uma garrafa de cada prato da balança, ela continuará em equilíbrio?
- b) E se retirar um copo de cada prato?
- c) E o "peso", em cada prato, continuará o mesmo em cada retirada?
- d) Complete as igualdades:



3 garrafas + 1 copo =



2 garrafas + 1 copo =



2 garrafas + 4 copos =

e) Para a balança abaixo ficar também em equilíbrio, quantos copos devo colocar no outro prato?



f) Escreva a igualdade que representa esse equilíbrio.

Verificação do aprendizado –

A verificação do aprendizado se dará no decorrer do exercício, se os alunos irão compreender a analogia feita entre a balança e a equação, se conseguirão associar a balança ao sinal de igual e as operações para a sua resolução.

Atividade 2 – Equações e o dia a dia

Grupo de alunos -

Poderá ser realizada em dupla.

Material de apoio -

Folha de atividade, lápis ou caneta.

Tempo estimado-

É de 50 minutos.

Proposta –

É dar às equações contextos concretos.

Na primeira etapa serão apresentadas cinco equações e cada dupla irá escolher a situação problema que correspondam a cada uma das equações. Farão associações. E, na segunda, eles terão que identificar uma contextualização que possa ser descrita por uma equação. E, depois irão criar uma que dê sentido à equação escolhida.

A folha de atividade proposta a seguir:

Folha de Atividades – Contextualizando Equações

Considere as equações numeradas de I a V a seguir:

I) $3x + 1 = 2x + 7$

II) $4p + 5 = p - 1$

III) $2x = 5$

IV) $2b + 3 = b + 5$

V) $n - 1 = 5$

1ª Etapa:

Associe cada uma das afirmações a seguir com uma das equações listadas.

- () O dobro de um número somado a três unidades é igual a esse mesmo número somado de cinco unidades.
 - () O número cujo antecessor é cinco.
 - () O dobro de um número vale cinco.
 - () O quádruplo de um número somado de cinco unidades é igual a esse mesmo número subtraído em uma unidade.
 - () O triplo de um número somado de uma unidade é igual ao dobro desse mesmo número somado de sete unidades.
-

2ª Etapa:

A seguir estão descritas situações problema (SP) que podem ser associadas às equações listadas no início desta atividade. Associe cada situação problema a uma dessas equações.

SP1: Havia algumas pessoas sentadas à mesa, mas uma delas foi embora restando apenas 5 pessoas. ()

SP2: Comprei duas canetas iguais por cinco reais. ()

SP3: Eu e meu irmão tínhamos a mesma quantidade de dinheiro. Eu comprei duas bolas e me sobraram três reais e meu irmão comprou apenas uma bola e lhe sobraram cinco reais. ()

SP4: O peso (massa) de três maçãs mais 1 quilograma é o mesmo que o peso de 2 maçãs mais 7 quilogramas ()

SP5: Eu tenho uma conta na cantina da minha escola. Semana passado, comprei quatro lanches quando tinha um saldo credor de cinco reais. Nessa semana comprei apenas um lanche, mas ainda devia um real à cantina. A minha situação na cantina nas duas semanas foi a mesma, ou seja, mesmo saldo ou crédito. ()

3ª Etapa:

Escolha uma das equações dentre as listadas e crie uma situação-problema que possa ser representada pela equação escolhida.

Verificação do aprendizado –

Espera-se que o aluno consiga identificar a equação dada a um contexto que representa situações do cotidiano e também possa montar uma equação dado um problema real.

Atividade 3 – Portão

Grupo de alunos -

Poderá ser realizada em dupla.

Material de apoio -

Palitos de churrasco, sorvete, folha de atividades, lápis e borracha.

Tempo estimado-

É de 50 minutos.

Proposta –

Os alunos devem analisar e compreender um problema, equacioná-lo e solucioná-lo. Será realizada a distribuição da folha de atividade proposta no material do professor, em CD e disposta a seguir, e os palitos de churrasco e de sorvete para as duplas.

O material tem uma foto de um portão que deverá ser reproduzido com os palitos e os alunos devem ser incentivados a resolverem o cálculo da medida da ripa em diagonal que deixa o portão mais rígido, e que registrem suas ideias.

Após os comentários deve ser apresentado um método utilizando o teorema de Pitágoras.

Folha de Atividade – Portão

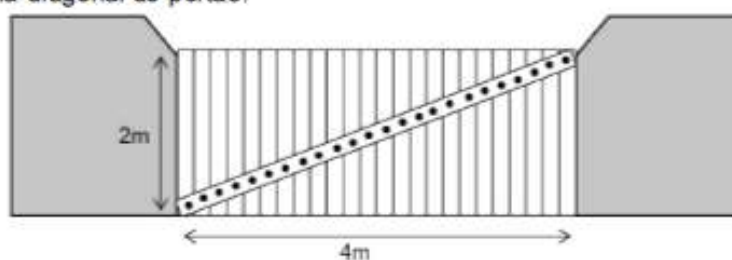
Nome da Escola: _____

Nome dos Alunos: _____

Em algumas residências observamos portões formados por ripas paralelas com uma ripa de reforço em diagonal. Esse reforço fornece a rigidez necessária para que o portão não desmonte.



Utilizando a ilustração abaixo calcule a medida da ripa de madeira utilizada na diagonal do portão.



Atividade 4 – Calçada do coreto

Grupo de alunos -

Poderá ser realizada em trio.

Material de apoio -

Folha de atividades, cartolina, isopor, fita dupla face, tesoura e pincel anatômico.

Tempo estimado-

É de 50 minutos.

Proposta –

Esta atividade propõe a determinação da largura da calçada expondo o aluno a uma resolução com equação do segundo grau relacionando-o a uma interpretação geométrica.

Após a divisão da turma e do material, quadrados de cartolina e de isopor, propõe-se a representação da figura apresentada na folha de atividades proposta no material do professor.

Os alunos serão orientados a analisar o problema, utilizando o material, instigando-os a estabelecer uma conexão entre os objetos e quantidade sugerida de 28 metros quadrados informada no mesmo.

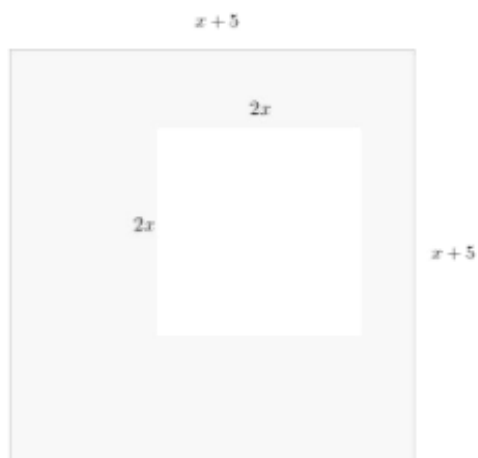
Eles terão que registrar suas ideias e determinar o valor de x , descobrindo assim, todas as medidas propostas.

Folha de Atividade – Coreto

Nome da Escola: _____

Nome dos Alunos: _____

Em uma praça, será construído um coreto de base quadrada como indicado na figura ao lado. Sabemos que a área cinza corresponde a 28 metros quadrados. Nessas condições, determine o valor de x .



Verificação do aprendizado para as atividades 3 e 4 –

Espera-se que o aluno consiga modelar problema a partir de equações do 2º grau, solucionar estas equações a partir de diferentes métodos e interpretar geometricamente as mesmas.

Bibliografia

Secretaria Estadual de Educação. **Matemática e suas Tecnologias – Material do Professor - Módulo 1**. Brasília: Fundação CECIERJ/ Consórcio Cederj. 2014.