

Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação 1

Nome: Adriane de Jesus dos Anjos

Regional: Serrana I

Tutor: Adriana Muniz

Introdução

Este planejamento se refere à unidade 1 e à unidade 2. E, tem como objetivo reconhecer o conjunto dos números inteiros, efetuar operações neste conjunto, identificar, representar e operar com os números racionais. E, também compreender a ideia de variável e a utilização de letras para representar números e calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.

Nas atividades iniciais 1 e 2 têm o propósito de explicar os conceitos de comparação, de módulo, de oposto no conjunto dos números inteiros. E, também apresentar a localização de coordenadas na reta numérica e resolver alguns problemas envolvendo os números positivos e negativos.

A atividade 3 tem o propósito de estimular os alunos a efetuar cálculos com os números racionais segundo os procedimentos ensinados nas aulas.

A atividade 4 tem o objetivo de trabalhar com as expressões algébricas exercitando o conteúdo apresentado.

Desenvolvimento

Conhecimentos prévios para as atividades

- Operações matemáticas;

Atividade 1

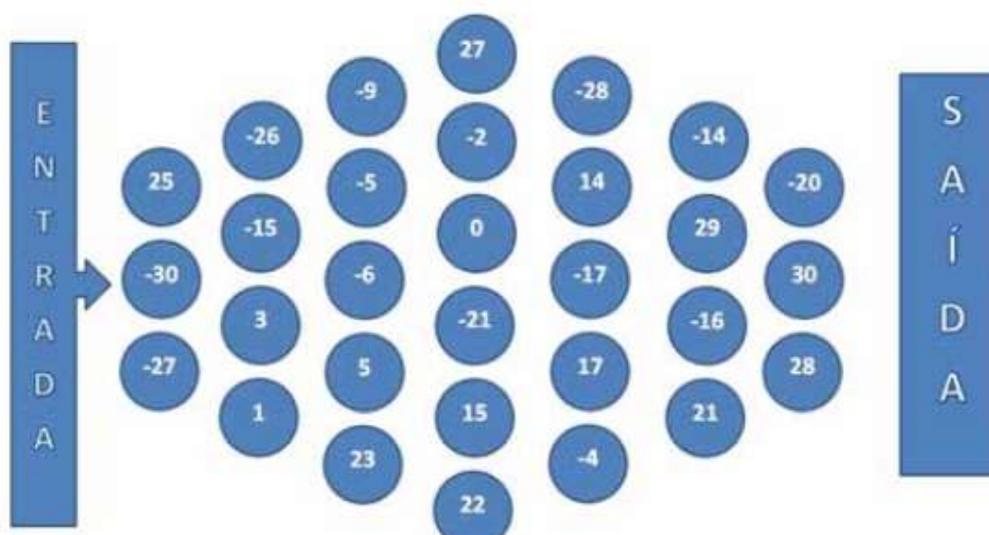
Labirinto de inteiros

Grupo de alunos -

A atividade será realizada em duplas.

Material a ser usado -

Folha de atividades (material do professor) com figura do labirinto, lápis ou caneta. A seguir é apresentado o material sugerido:



Tempo estimado-

É de 50 minutos.

Proposta –

A atividade tem como objetivo trabalhar a ordenação dos números inteiros através do uso de um “labirinto”.

No primeiro momento será feita a distribuição da folha com a figura do labirinto e uma breve explicação sobre as regras, sendo esta a que encontrem no labirinto um caminho onde todos os números estejam em ordem crescente. E, cada dupla poderá escrever no quadro a solução encontrada.

No segundo momento poderá ser usada uma das soluções para a construção da reta numérica, indagando-os sobre a possibilidade de ter ou não outros números inteiros entre eles.

Existe a possibilidade de explorar outras regras observando os números do labirinto, e de incentivar os próprios alunos a formularem estas novas regras.

Atividade 2

Grupo de alunos -

Não há a necessidade de divisão da turma.

Material a ser usado -

Caixa de giz, folha de atividade (material do professor) e espaço da quadra poliesportiva.

Tempo estimado-

É de 100 minutos.

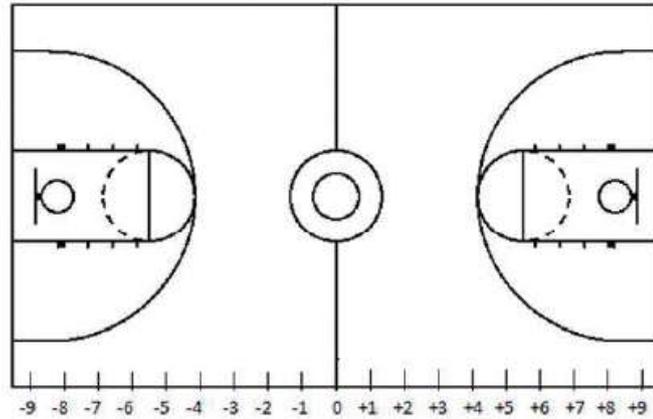
Proposta –

A atividade propõe uma dinâmica realizada na quadra que é pautada na utilização do esquema de flechas para apresentar a localização das coordenadas na reta numérica e resolver alguns problemas envolvendo números positivos e negativos.

Segue-se a ordem da dinâmica:

Usar uma das linhas laterais do campo para a construção de uma reta numérica, utilizando a divisão do meio como o marco zero.

Os outros pontos a serem marcados tanto à direita como à esquerda, pode-se usar um passo como distância entre eles.



Escolha um aluno para fazer a movimentação sobre a reta numérica e proponha aos alunos às seguintes questões:

1. Partindo da posição +3, João movimenta-se 5 passos (unidades) para direita. Qual será sua posição? (Resposta: +8)
2. Partindo da posição -2, João anda 8 passos (unidades) para esquerda. Qual será sua posição? (Resposta: -10)
3. Partindo da posição -7, João movimenta-se 10 passos (unidades) para direita. Qual será sua posição? (Resposta: +3)
4. Partindo da posição +6, João anda 11 passos (unidades) para esquerda. Qual será sua posição? (Resposta: -5)
5. Agora, se João caminhou 12 passos (unidades) para direita e encontrou uma amiga (escolha uma aluna para representar essa amiga sobre a reta numérica) que estava na posição +5. Qual foi sua posição de partida? (Resposta: -7)
6. João partiu da posição 10 e parou na posição -7, qual foi o deslocamento realizado por ele? (Resposta: 17 passos (unidades))
7. Partindo da posição 0, João anda 4 passos (unidades) para esquerda e pára ao encontrar um amigo (escolha um aluno para representar esse amigo sobre a reta numérica). Logo em seguida anda 6 passos (unidades) para esquerda. Qual será sua posição? (Resposta: -10)
8. Qual será a posição do João após movimentar-se 4 passos (unidades) para direita e 5 passos (unidades) para esquerda, sabendo que partiu da posição 0? Qual foi a distância percorrida por ele? (Resposta: -1; 9 passos (unidades))
9. Partindo da posição 0, João anda 8 passos (unidades) para esquerda e para ao encontrar um amigo (escolha um aluno para representar esse amigo sobre a reta numérica). Logo em seguida anda 6 passos (unidades) para direita. Qual será sua posição? Qual foi a distância percorrida por ele? (Resposta: -2; 14 passos (unidades))
10. Partindo da posição -7, João movimenta-se 10 passos (unidades) para direita. Qual será sua posição? (Resposta: +3)

Após esta dinâmica, será entregue a folha de atividade para cada aluno para que todos tenham o material ao retornar a sala de aula. Como a seguir:

Folha de atividades – Identificando coordenadas na reta numérica

Nome da escola: _____

Nome do aluno: _____

Agora, responda às seguintes questões:

1. Ao se locomover 12 passos (unidades) para esquerda, João tropeça numa pedra, e mesmo envergonhado continua o trajeto por mais 6 passos (unidades) parando na posição -8.
 - a) A pedra estava em qual posição?
 - b) Qual foi seu ponto de partida?

2. Após andar 13 passos (unidades) para esquerda João lembrou que deveria parar e aproveitar para fazer um exercício seguido de um alongamento. Sendo assim ele pára e anda 7 passos (unidades) para direita para se alongar sobre a posição + 2. Qual era sua posição:
 - a) ao lembrar-se de fazer exercícios?
 - b) no início do movimento?
 - c) Qual o total da distância que ele percorreu?

3. Partindo da posição 0, o João anda 4 passos (unidades) para esquerda e pára ao encontrar um amigo. Logo em seguida anda 6 passos (unidades) para esquerda. Qual será sua posição?

Atividade 3

Grupo de alunos -

Poderá ser realizada em duplas ou trios.

Material a ser usado -

Folha de atividade (material do professor) e tesoura.

Tempo estimado-

É de 50 minutos.

Proposta –

Nesta atividade cada grupo receberá uma folha de atividade na qual contém duas tarefas e 6 tiras que deverão ser recortadas antes de iniciar os exercícios para auxiliar no desenvolvimento das soluções. A intenção é que os

alunos efetuem os cálculos conforme ensinado. As tiras de papel serão somente utilizadas como material auxiliar se permanecerem as dificuldades.

Folha de atividades – Questões de avaliações de larga escala ou concurso

Nome da escola: _____

Nome do aluno: _____

A professora de uma escola da cidade vizinha fez uma atividade com os alunos chamada Corrida de Frações.

Nesta atividade, havia uma pista de corrida em linha reta desenhada no quadro branco e carrinhos de papel colados com fita adesiva na linha de início da pista. Os alunos sorteavam em uma urna 3 cartões com frações e, em seguida, calculavam a soma dessas frações. O resultado representava a distância que o carrinho iria percorrer nessa pista desenhada no quadro. Para auxiliar a representação dessas distâncias, os alunos usaram as faixas de papel disponibilizadas abaixo.

Recorte as faixas abaixo e resolva as seguintes situações encontradas naquela aula.



Situação 1:

Veja as frações sorteadas por três jogadores:

Zico: $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{4}{3}$ Zeca: $\frac{2}{1}$, $\frac{6}{5}$, $\frac{3}{2}$ Zuca: $\frac{2}{3}$, $\frac{6}{3}$, $\frac{5}{5}$

Quem ganhou o jogo?

Situação 2:

Dois jogadores estão jogando um contra o outro. Zico acabou de fazer seu 3º sorteio e Zeca ainda vai fazer o seu último. Veja os resultados até esse momento:

Zico: $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{1}$ Zeca: $\frac{4}{3}$, $\frac{4}{6}$, ...

Zeca, então, faz o sorteio e vê apenas que a fração que tirou tem o número 4 como denominador. Quais números do numerador lhe darão a vitória?

Avaliação da aprendizagem da Unidade 1

- A avaliação será realizada no decorrer da atividade através da observação e conclusão dos alunos sobre os questionamentos sugeridos.
- Através dos exercícios sugeridos para cada atividade.
- E, serão aplicadas umas questões objetivas para avaliação da unidade 1, como a seguir, para cada aluno, que serão devolvidas solucionadas em uma próxima aula:

Nome: _____

Atividade 1:

1- Defina com suas palavras o que significa:

- a) Número Racional:
- b) Representação Fracionária:
- c) Representação Decimal:
- d) Frações equivalentes:
- e) Porcentagem:

2- Quando duas frações têm o mesmo numerador e denominadores diferentes, qual delas representa o maior número? Justifique.

Atividade 2:

- 1) Leia a seguinte situação: João e Maria compraram para o jantar uma lasanha congelada de 600 gramas. Após prepará-la, eles partiram ao meio, ficando metade para cada um. João comeu sua parte, e Maria, já satisfeita, deu $\frac{1}{3}$ de sua parte para João.
 - a) Escreva a fração que representa a parte da lasanha toda que ela deu a João.
 - b) Represente através de uma operação entre frações a quantidade da lasanha toda que Maria comeu.
 - c) Resolva a operação que você escreveu no item b.
 - d) Represente através de uma operação entre frações a quantidade da lasanha toda que João comeu.
 - e) Resolva a operação que você escreveu no item d.
 - f) Escreva a fração que representa a diferença entre as quantidades de lasanha que João e Maria comeram considerando os resultados encontrados por você nos itens **c** e **e**.
-

1. Podemos afirmar que:

- a) todo número natural é inteiro.
- b) todo número inteiro é natural.
- c) todo número inteiro negativo é natural.
- d) todo número natural é inteiro negativo.

2. O oposto de -3 é:

- a) 3
- b) -3
- c) 0
- d) -6

3. O conjunto dos inteiros negativos maiores que -7 é:

- a) $\{ \dots, -9, -8, -7 \}$
- b) $\{ -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1 \}$
- c) $\{ -6, -5, -4, \dots \}$
- d) $\{ -6, -5, -4, -3, -2, -1 \}$

4. Qual a expressão tem como valor 150?

- a) $135 - 57 + 40$
- b) $-24 + 144 - 325 + 94 + 100$
- c) $220 - 164 + 108 - 81 + 67$
- d) $-35 + 186 - 42 - 28 + 60$

5. Assinale a igualdade verdadeira:

- a) $-2^2 = (-2)^2$
- b) $(-4)^2 = 4^2$
- c) $(-3)^2 = 3^2$
- d) $(-8)^2 = -1$

6. O valor da expressão $-3 \cdot (-4) - 5 + (-1)^2$ é:

- a) 6
 - b) -16
 - c) 8
 - d) -18
-

Atividade 4

Grupo de alunos -

Poderá ser realizada em dupla.

Material a ser usado -

Folha de atividade (material do professor), lápis ou caneta.

Tempo estimado-

É de 50 minutos.

Proposta –

Iniciá-la com uma pequena revisão dos conceitos trabalhados, e reforçando o fato delas serem utilizadas para representar situações problemas.

Folha de Atividades – Trabalhando com Expressões Algébricas

Nome da escola: _____

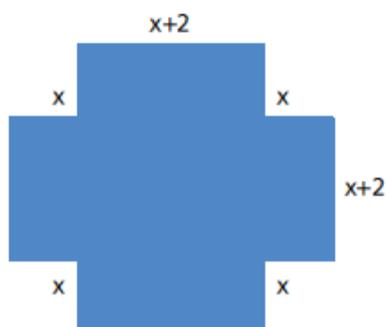
Nome do aluno: _____

Vamos iniciar recordando um pouco...

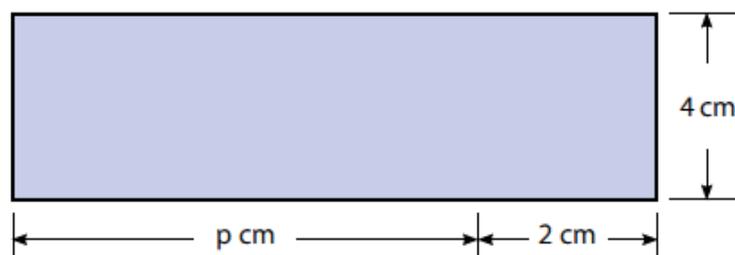
- Expressões algébricas são expressões matemáticas que apresentam letras e podem conter números.
- As letras que representam um número qualquer numa expressão algébrica são chamadas variáveis.
- Quando substituímos as variáveis de uma expressão algébrica por um número real, obtemos uma expressão numérica.
- Ao resolver esta expressão numérica, encontramos um número, chamado de valor numérico da expressão algébrica.
- No passado, as letras foram pouco utilizadas na representação de números desconhecidos, atualmente as letras associadas a números constituem a base da álgebra e contribuí de forma eficiente na resolução de várias situações matemáticas.

As expressões algébricas podem ser utilizadas para representar algumas situações, como as propostas a seguir.

Questão 1: Determine a expressão que representa o perímetro (soma dos lados de qualquer polígono) das seguintes figuras:



Questão 2: Represente, utilizando uma expressão algébrica, a área do retângulo a seguir:



Questão 3: Complete a tabela abaixo com expressões algébricas, de acordo com as informações:

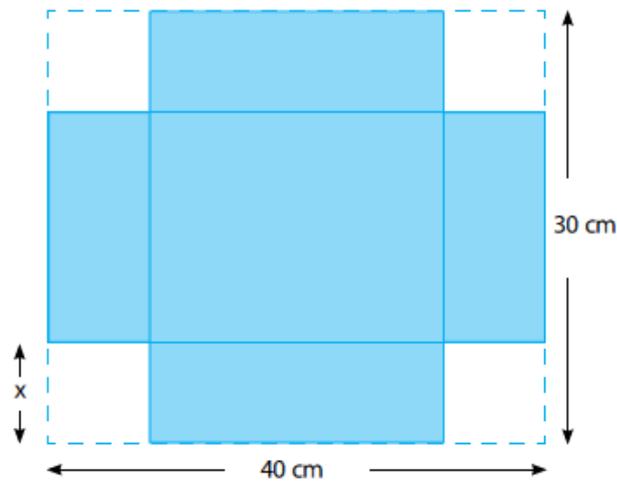
- Tainá recebe de mesada reais.
- Mara recebe o dobro do que recebe Tainá menos R\$10,00.
- Eliana recebe R\$40,00 reais a mais que Mara.

	Mesada
Tainá	x
Mara	
Eliana	

Questão 4: Associe cada sentença à expressão algébrica que a representa. Para isso, numere adequadamente as linhas da tabela II.

Tabela I		Tabela II	
1	A metade de um número, menos 3	$\frac{x-3}{2}$	
2	O triplo da soma de um número com 4	$3x + \frac{x}{2}$	
3	O quociente de um número por seu consecutivo	$\frac{x}{2} - 3$	
4	A metade da diferença entre um número e 3	$\frac{x}{x+1}$	
5	O triplo de um número somado com sua metade	$3 \cdot (x + 4)$	

Questão 5: João comprou uma folha de papel cartão retangular para confeccionar uma caixa sem tampa. Para isso, ele cortou em cada canto da folha um quadrado de mesma área, conforme mostra a figura a seguir.



- Qual é a expressão algébrica que representa a área do fundo da caixa?
- Se a área de cada quadrado cortado dos cantos é de 36 cm^2 , qual será a área da caixa?

Avaliação da aprendizagem da Unidade 2

- A avaliação será realizada no decorrer da atividade através da observação e conclusão dos alunos sobre os questionamentos sugeridos.
- Através dos exercícios sugeridos para cada atividade.

- E, serão aplicadas umas questões objetivas para avaliação da unidade 2, como a seguir (estas são do próprio livro do aluno), que serão desenvolvidas em uma aula de 50 minutos:

EXERCÍCIO 1

Assinale a alternativa falsa.

- a. () $(x^2) + (2x^2) = x^2$
- b. () $(3m) - (-m) = 4m$
- c. () $\frac{1}{2}y + \frac{3}{2}y = 2y$
- d. () $(-x) - (+x) = 0$

EXERCÍCIO 2

Sendo: $A = 2x^3$, $B = 2x^2$ e $C = -x^3$, assinale a alternativa falsa.

- a. () $A + C = x^3$
- b. () $A - C = 3x^3$
- c. () $A - B = x$
- d. () $B - C = 2x^2 + x^3$

EXERCÍCIO 3

03) A expressão $-2(x + y) + 2y + (x - y)$ equivale as:

- a. () $x + y$
- b. () $-x - y$
- c. () $x - y$
- d. () $y - x$

EXERCÍCIO 4

Multiplicando-se $(-5x^2y)$ por $(-axy^{-2})$, obtemos:

- a. () $5x^3y^{-1}$
 - b. () $5ax^3y^{-1}$
 - c. () $5ax^3y^3$
 - d. () $5ax^3y^{-3}$
-

EXERCÍCIO 5

Assinale a alternativa falsa:

a. () $(6x2y) : (-2xy) = -3x$

b. () $(a2b3x) : (ab2) = abx$

c. () $(x4y2) : (x3y-2) = xy0$

d. () $(x4y2) : (x3y-2) = xy4$

EXERCÍCIO 6

A expressão $a^2 - 2ab + b^2$, para $a = 2$ e $b = 2$, vale:

a) zero

b) 1

Bibliografia

Secretaria Estadual de Educação. **Matemática e suas tecnologias. Módulo 1 – professor.** Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2014.

Secretaria Estadual de Educação. **Matemática e suas tecnologias. Módulo 1 – aluno.** Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2014.