

# ATIVIDADES DO 7º ANO A – 4º BIMESTRE

## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1

### ATIVIDADE 1: EXPRESSÕES ALGÉBRICAS E DESCOBERTAS. (ATIVIDADE P/ NOTA)

1.1 Uma pesquisa foi realizada em três feiras diferentes sobre preços de produtos vendidos nesses espaços. Os preços foram organizados em uma tabela para que fosse possível compará-los.

Produto	Feira A	Feira B	Feira C
Batata	R\$ 3,90 por kg	R\$ 2,50 por kg	R\$ 3,10 por kg
Tomate	R\$ 6,50 por kg	R\$ 5,90 por kg	R\$ 5,80 por kg
Cebola	R\$ 3,50 por kg	R\$ 3,90 por kg	R\$ 4,20 por kg
Cenoura	R\$ 6,40 por kg	R\$ 5,80 por kg	R\$ 5,50 por kg
Laranja	R\$ 2,50 por kg	R\$ 1,90 por kg	R\$ 2,10 por kg
Limão	R\$ 7,90 por kg	R\$ 6,80 por kg	R\$ 7,50 por kg
Pera	R\$ 6,50 por kg	R\$ 5,80 por kg	R\$ 6,10 por kg

a) Organize uma lista de compras para uma semana, indicando as quantidades dos produtos.

R = \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

b) Com a lista pronta, calculem o valor gasto nas três feiras. Em qual das feiras a compra sairia com o menor custo?

R = \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

c) Mantendo o valor gasto por semana, qual seria o gasto mensal? Comparem o gasto com o valor do salário mínimo vigente. Qual seria a porcentagem do salário mínimo que seria gasto com a feira mensal?

R = \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1.2 Considere ainda a tabela de preços das três feiras, calcule o gasto em cada uma das situações e, em seguida, escreva uma expressão algébrica que represente o gasto para qualquer quantidade de cada produto. (ATIVIDADE P/ NOTA)

a) Quanto se gastará na compra de 5kg de limão em cada uma das feiras?

Feira A:  $P = 7,90x \rightarrow P = 7,90 \cdot (5) \rightarrow P = 39,50$

Feira B:  $P = 6,80x \rightarrow P = 6,80 \cdot (5) \rightarrow P = 34,00$

Feira C:  $P = 7,50x \rightarrow P = 7,50 \cdot (5) \rightarrow P = 37,50$

Na feira A se gastará R\$ 39,50, na feira B R\$ 34,00 e na feira C, R\$ 37,50

b) Quanto se gastará na compra de 2kg de laranja?

R = \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

c) Quanto se gastará na compra de 3kg de batata? Explique como resolver essa questão.

R = \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1.3 Explorando a tabela dos preços das três feiras acima, resolva as questões. Em seguida, para cada situação, escreva uma expressão algébrica para qualquer quantidade a ser

comprada:

a) Uma pessoa, ao comprar 3 quilos de cenoura na feira B, recebeu de troco R\$ 2,60. Qual valor ela deu para fazer o pagamento da compra?

Feira B:  $5,80 \cdot (3) = 17,40$   $17,40 + 2,60 = 20,00$

Expressão algébrica:  $P = 5,80 \cdot x$

A pessoa deu o valor de R\$ 20,00 para pagar a compra

b) Comprando 4 kg de pera na feira C, efetuando o pagamento com uma nota de R\$ 50,00, qual será o troco?  
 $6,10 \cdot (4) = 24,40 \rightarrow 50 - 24,40 = 25,60$

O troco será de R\$ 25,60. Expressão algébrica:  $50,00 - 4 \cdot (6,10) = x$

## ATIVIDADE 2 – ALÉM DAS EXPRESSÕES ALGÉBRICAS

2.1 Ana é aluna do 7º ano e fez a lição de casa, preenchendo os resultados na tabela a partir de algumas operações matemáticas. Em algumas linhas, como fez cálculo mental, não anotou a operação matemática. Complete a tabela com as operações matemáticas realizadas por Ana. (ATIVIDADE P/ NOTA)

Número que Ana Maria Pensou	Some 3 ao número que pensou	Dobre o resultado da soma anterior	Subtraia 2 do resultado anterior	Resultado
4	$4+3$			12
6			$2(6+3) - 2$	16
8	$8+3$	$2(8+3)$	$2(8+3) - 2$	20
10	$10+3$	$2(10+3)$		24
12	$12+3$		$2(12+3) - 2$	
x				

2.2 Analise a expressão algébrica da última linha. O que se quer saber? Para que serve essa expressão algébrica?

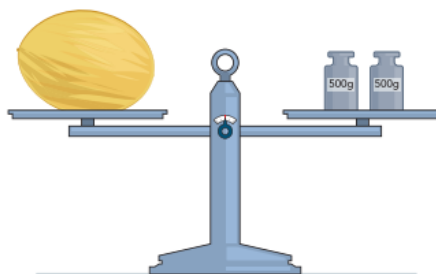
R = \_\_\_\_\_

2.3 Imagine que Ana pensou em um número de três algarismos. É possível calcular o resultado a partir da expressão algébrica anterior? Dê três exemplos e faça os cálculos. Explique como resolveu essa questão.

R = \_\_\_\_\_

## ATIVIDADE 3 – EQUAÇÕES POLINOMIAIS DO 1º GRAU

3.1 Analise a imagem a seguir:



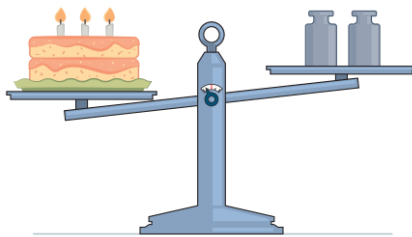
a) Observe a figura acima e explique o que ela representa.

R = Ela representa uma igualdade entre as massas dos objetos em cada lado da balança; portanto, podemos dizer que o melão possui massa de 1 kg.

b) Imagine que você acrescentou outro melão, exatamente como esse, no prato à esquerda. O que deverá ser feito no outro prato para manter o equilíbrio?

R = Deverão ser colocados mais 4 pesos de 500 gramas, ou também um melão cuja massa seja de 500 gramas.

3.2 Mariana fez uma encomenda de um bolo de 3 kg. A atendente colocou o bolo na balança, conforme imagem a seguir:



a) Para que a atendente entregue o bolo conforme o solicitado, o que ela precisa fazer, sabendo que cada peso equivale a 500 g?

R = Ela precisa acrescentar do outro lado da balança, onde não está o bolo, quatro pesos de 500 g, equivalentes a 2 quilos.

b) Escreva uma expressão algébrica que poderia representar essa situação.

R =  $2 \cdot (500) + k = 3000$  ou  $1 + k = 3$

3.3 Preencha a tabela de acordo com as situações a seguir:

Situação	Expressão Algébrica
Um número somado com duas unidades é igual a 14.	$x + 2 = 14$
O dobro de um número subtraído de 13 unidades é igual a 2	$2x - 13 = 2$
A terça parte de um número somado com o seu dobro menos a sua metade é igual a 8.	$\frac{1}{3}x + 2x - \frac{1}{2}x = 8$
A metade de um número é igual a 12.	$\frac{1}{2}x = 12$
O triplo de um número é igual a 27.	$3x = 27$
A quarta parte de um número somado com 20 é igual a oito.	$\frac{1}{4}x + 20 = 8$

#### ATIVIDADE 4 – PRINCÍPIO ADITIVO DA IGUALDADE

4.1 Mariana e Fábio estão conversando sobre a resolução de uma equação polinomial do 1º grau.



4.2 Converse com um colega e, juntos, comparem as duas resoluções. Qual(is) é(são) a(s) diferença(s) entre as resoluções? As duas formas estão corretas?

R = As duas resoluções estão corretas, pois trata-se do mesmo procedimento. A diferença é que, na resolução de Mariana, está explicitado o emprego do princípio da igualdade e na resolução de Fábio, houve uma

abstração do processo como um todo e, de modo simplificado, expressa-se o que fica depois do cancelamento buscado. O que se pretende é que os estudantes percebam que é “mais curto” pensar como o Fábio.

4.3 Agora, escolha a maneira mais conveniente e resolva as equações do 1º grau. Em seguida, compare com a resolução de seu colega e verifique se chegaram à mesma resposta: **(ATIVIDADE P/ NOTA)**

a)  $x + 21 = 3 \rightarrow x + 21 = 3 \rightarrow x = 3 - 21 = -18$

b)  $x + 58 = 6 \rightarrow$  \_\_\_\_\_

c)  $x - 15 = -52 \rightarrow x - 15 = -52 \rightarrow x = -52 + 15 = -37$




d)  $34 - x = 45 \rightarrow$  \_\_\_\_\_

e)  $20 - x = -1 \rightarrow$  \_\_\_\_\_

f)  $129 - x = -45 \rightarrow$  \_\_\_\_\_

## ATIVIDADE 5 – PRINCÍPIO MULTIPLICATIVO DA IGUALDADE

5.1 Observe como os estudantes da turma da professora Clarice resolveram os problemas a seguir:

<p>Fonte: Malko Miranda</p>  <p><b>Jorge:</b> O triplo de um número é igual a 102. Que número é esse?</p> $3x = 102$ $x = \frac{102}{3}$ $x = 34$	<p>Fonte: Malko Miranda</p>  <p><b>Rafaela:</b> O quádruplo de um número é igual a 112. Descubra esse número.</p> $4x = 112$ $\frac{4x}{4} = \frac{112}{4}$ $x = 28$	<p>Fonte: Malko Miranda</p>  <p><b>Ana:</b> Um número somado com seu dobro resulta em 96. Qual é esse número?</p> $x + 2x = 96$ $3x = 96$ $\frac{3x}{3} = \frac{96}{3}$ $x = 32$
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Analise as resoluções de cada um, explique o que Rafaela e Ana fizeram para encontrar o valor de x e compare com o processo de Jorge.

**R = Jorge não explicitou a aplicação do princípio da igualdade, como fizeram Rafaela e Ana. Ele usou o modo mais prático, não expressando todo o processo.**

5.2 Agora, escolha a maneira mais conveniente e resolva as equações do 1º grau. Em seguida, compare com a resolução de seu colega e verifique se chegaram à mesma resposta: **(ATIVIDADE P/ NOTA)**

a)  $4x = 32 \rightarrow x = \frac{32}{4} \rightarrow x = 8$

b)  $15x = 140 \rightarrow$  \_\_\_\_\_

c)  $23x + 2x = 34 \rightarrow$  \_\_\_\_\_

d)  $-18x - 3x = 105 \rightarrow$  \_\_\_\_\_

5.3 Elabore uma situação-problema em que a resolução envolva uma equação polinomial do 1º grau. **(ATIVIDADE P/ NOTA)**

R = \_\_\_\_\_

## ATIVIDADE 6 – SITUAÇÕES-PROBLEMA: EQUAÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU

6.1 Uma televisão no valor de R\$ 2 500,00 pode ser comprada em 4 parcelas iguais, sem juros. Determine o valor de cada parcela, resolvendo de dois modos:

a) Com apenas um cálculo.

$$\frac{2500}{4} = 625, \text{ logo cada parcela terá o valor de R\$ 625,00.}$$

b) Usando uma equação polinomial de 1º grau.

$$4x = 2500 \rightarrow x = \frac{2500}{4} \rightarrow x = 625, \text{ logo cada parcela ser\u00e1 de R\$ 625,00.}$$

c) Descreva a rela\u00e7\u00e3o entre esses dois procedimentos de resolu\u00e7\u00e3o.

R = quando pensam na divis\u00e3o por 4 \u00e9 porque devem encontrar um valor que ser\u00e1 pago em 4 vezes, para completar o total e, da\u00ed, a escrita  $4x = 2500$ .

6.2 Qual \u00e9 o valor da inc\u00f3gnita da equa\u00e7\u00e3o  $x - 247 = -39$  para que a igualdade seja verdadeira? (ATIVIDADE P/ NOTA)

R = \_\_\_\_\_

6.3 No jogo de basquete da turma de Mariana, o time fez o dobro da quantidade de pontos do jogo anterior, menos 12 pontos, correspondendo a 154 pontos. Quantos pontos o time fez no jogo anterior?

R =  $2x - 12 = 154$ , sendo x a quantidade de pontos do jogo anterior.

Resolvendo a equa\u00e7\u00e3o, temos:

$$2x - 12 = 154 \rightarrow 2x = 154 + 12 \rightarrow 2x = 166 \rightarrow x = \frac{166}{2} \rightarrow x = 83$$

O time de Mariana fez 83 pontos no jogo anterior.

6.4 Para cada uma das equa\u00e7\u00f5es a seguir, crie uma situa\u00e7\u00e3o-problema e depois a resolva.

a)  $2x + 3x = -85$

$$5x = -85$$

$$x = \frac{-85}{5}$$

$$x = -17$$

$$S = \{-17\}$$

b)  $4x - 8 = -15$

$$4x = -15 + 8$$

$$4x = -7$$

$$x = \frac{-7}{4}$$

$$S = \left\{\frac{-7}{4}\right\}$$

c)  $5x = x - 10$

d)  $2x - 3x = 35 - 23$