



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

EMEF. "Alfredo Cesário de Oliveira"

Nome.....nº.....7º.....

Atividades para casa com orientação da professora: **Alcirene**

ÁLGEBRA 7º ano DEFGH

Semana: 27.09 a 01.10.21 04 aulas

Assista: <https://www.youtube.com/watch?v=nQi5m2BVBKc>

Vamos continuar estudando expressão algébrica, conteúdo que nos ajuda entender a equação do primeiro grau que, posteriormente iremos aprender.

As **expressões algébricas** são aquelas expressões matemáticas que **possuem números e letras**, também conhecidas como variáveis. Utilizamos as letras para representar valores desconhecidos ou até mesmo para analisar o comportamento da expressão de acordo com o valor dessa variável. As expressões algébricas são bastante comuns no estudo das equações e na escrita de fórmulas da Matemática e áreas afins.

Caso a expressão algébrica possua um único termo algébrico, ela é conhecida como **monômio**; quando possui mais de um, é chamada de **polinômio**. É possível também calcular operações algébricas, que são as operações entre expressões algébricas.

Monômios

Uma expressão algébrica é conhecida como monômio quando ela possui **somente um termo algébrico**. Um termo algébrico é aquele que possui letras e números separados apenas por uma multiplicação entre eles.

Um monômio é dividido em duas partes: o **coeficiente**, que é o número que está multiplicando a letra, e a **parte literal**, que é a variável com o seu expoente.

Exemplos:

a) $2x^3$ → coeficiente é igual a 2 e a parte literal é igual a x^3 .

b) $4ab$ → coeficiente é igual a 4 e a parte literal é igual a ab .

c) m^2n → coeficiente é igual a 1 e a parte literal é igual a m^2n .

Quando as partes literais de dois monômios são iguais, eles são conhecidos como monômios semelhantes.

Exemplos:

a) $2x^3$ e $4x^3$ são semelhantes.

b) $3ab^2$ e $-7ab^2$ são semelhantes.

c) $2mn$ e $3mn^2$ **não** são semelhantes.

d) $5y$ e $5x$ **não** são semelhantes.

Simplificação de expressões algébricas

Em uma expressão algébrica, **quando há termos semelhantes, é possível realizar a simplificação dessa expressão** por meio de operações com os coeficientes dos termos semelhantes.

Exemplo:

$$5xy^2 + 10x - 3xy + 4x^2y - 2x^2y^2 + 5x - 3xy + 9xy^2 - 4x^2y + y$$

Para simplificar, vamos identificar os termos semelhantes, ou seja, termos que possuem mesma parte literal.

$$5xy^2 + 10x - 3xy + 4x^2y - 2x^2y^2 + 5x - 3xy + 9xy^2 - 5x^2y$$

Realizaremos as operações entre os termos semelhantes, então: $5xy^2 + 9xy^2 = 14xy^2$ $10x + 5x = 15x$ $-3xy - 3xy = -6xy$ $4x^2y - 5x^2y = -1x^2y = -x^2y$

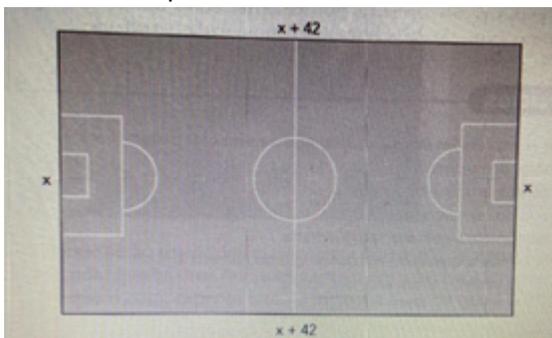
O termo $-2x^2y^2$ não possui nenhum termo semelhante a ele, logo a expressão algébrica simplificada será:

Vamos exercitar!

1-Represente as expressões algébricas, usando apenas símbolos matemáticos:

- A terça parte de um número a. _____.
- A soma do dobro do número x com cinco. _____.
- O quadrado do número x. _____.
- A soma de um número x com sua raiz quadrada. _____.
- A diferença entre o quadrado e o quádruplo do número x. _____.
- O produto do inteiro n e seu sucessor. _____.

2- Na figura indicamos a medida de um campo em metros.



Responda: a) Qual é a expressão algébrica que representa o perímetro?

b) Calcule o perímetro para $x = 68\text{m}$.

3- Simplifique cada expressão algébrica abaixo:

- $4x^2 + 32xy - 2x^2$
- $58ab + 12a^3 + 36ab - 2a^3$
- $87xy + 84x^2y - 20xy + 14x^2y$
- $145xyz + 14x^3 - 48x^3 + 65xyz - 3x^3$

4- Flavia foi ao supermercado para sua mãe comprar algumas coisas que sua ela havia esquecido na compra do mês. O pedido foi 6 quilos de laranja, 4 quilos de feijão e 2 quilos de mamão.

Considere que preço do **quilo da laranja esteja x reais**, que o preço do **quilo do feijão seja y reais** e que o preço **do quilo do mamão seja z reais**, indique **qual expressão algébrica representa o preço total** que Flavia irá pagar.

Bom estudo!