



ESTUDO EM CASA – DISTANCIAMENTO SOCIAL – COVID 19

ATIVIDADES DE MATEMÁTICA – 7º ANO A, B e C

8ª SEMANA: DE 29/03/2021 a 31/03/2021 – 1º BIMESTRE

Prof. HENRIQUE ALVES BUENO

Prof.ª GABRIELA PIMENTA BARBOSA MENDES

1) ORIENTAÇÕES:

- Não deixe de participar das interações pelo Whatsapp para tirar suas dúvidas;
- Envie as atividades, através de fotos, ao Whatsapp particular do (a) seu/sua professor (a);
- A data final para envio dessa atividade é 31/03/2021;

2) O QUE FAZER?

- Leia a explicação e resolva as atividades indicadas no CADERNO DO ALUNO.

3) EXPLICAÇÃO:

TEMA: INTRODUÇÃO AS EQUAÇÕES – Expressões algébricas

O objetivo dessa aula é introduzir a ideia de Álgebra, que é a parte da matemática que trabalha com grandezas cujos valores variam (**variáveis**) ou são desconhecidos (**incógnitas**); e estes valores são representadas por símbolos, em geral, por letras. Vamos iniciar com exemplos:

Quando falamos de um número racional qualquer, podemos usar uma letra para representá-lo. Veja alguns exemplos:

a) O dobro de um número $\rightarrow 2 \cdot y$ ou $2y$ (sem o sinal de multiplicação)

b) O triplo de um número menos dez $\rightarrow 3z - 10$

c) O quadrado da metade de um número menos um terço desse número $\rightarrow \left(\frac{t}{2}\right)^2 - \frac{1}{3}t$

d) A soma de um número com o dobro de outro número $\rightarrow a + 2b$

Essas representações com letras são denominadas de termo algébrico, que é uma expressão algébrica inteira composta por uma parte literal e um coeficiente numérico, isto é, por letras e números.

Exemplos: $2x$, $4ab$, $10x^2$, $20xyz$, $30abc$, $2z$, y , b^3 , $100ax^3$



Veja abaixo a explicação no livro didático:

3 Monômios

Considere as expressões algébricas: $-2a$, $\frac{x}{3}$, $3x^2$ e $-3y$

Observe que elas não apresentam operação de adição ou de subtração, assim como não têm letra em um radical nem no denominador. Nessas condições, as expressões algébricas são chamadas de **monômios**.

Em um monômio, distinguimos o **coeficiente** (parte numérica) e a **parte literal** (parte com letras).

Veja, no quadro abaixo, os coeficientes e as partes literais de alguns monômios.

Monômio	Coeficiente	Parte literal
$5x^3y^2$	5	x^3y^2
$-\frac{2}{7}ab^3m$	$-\frac{2}{7}$	ab^3m
$\sqrt{2}x$	$\sqrt{2}$	x
ab^5	1	ab^5

OBSERVAÇÕES

- Todo número real não nulo é um monômio sem parte literal.

Exemplos: 5; -10; $\frac{5}{6}$; 0,51; $\sqrt{3}$

- O número real zero é chamado de **monômio nulo**.

Essas expressões algébricas podem dar origem a valores numéricos quando substituirmos as letras por valores numéricos. Veja na resolução abaixo:

Calcule o valor numérico

a) $x^3 + 3x$ (para $x = -2$)

$$(-2)^3 + 3 \cdot (-2)$$

$$-8 - 6$$

$$-14$$

b) $-3m + 2n$ (para $m = -1$ e $n = 2$)

$$-3 \cdot (-1) + 2 \cdot 2$$

$$+3 + 4$$

$$7$$

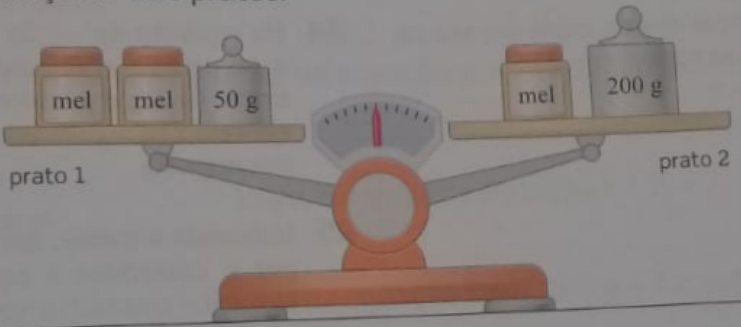
Obs.: Sempre que o número for negativo colocamos ele entre parênteses pois haverá o jogo do sinal.



Esses termos algébricos quando iguados formam as equações. O conceito de equação é definido no nosso livro didático. Veja:

Equações

Observe esta balança de dois pratos.



Perceba que ela está em equilíbrio, pois os pratos estão na **mesma altura**, ou seja, o total da massa dos objetos colocados no prato 1 é **igual** ao total da massa dos objetos colocados no prato 2. Representando por x a massa, em grama, de cada pote de mel, podemos escrever:

$$x + x + 50 = x + 200$$

Essa sentença matemática é expressa por uma **igualdade** e apresenta um elemento desconhecido. Ela é um exemplo de **equação**.

Equação é toda sentença matemática expressa por uma igualdade que apresenta letras representando números.

Mais, um pouco de explicação:

Em uma equação, os elementos desconhecidos (letras que representam números) são chamados de **incógnitas**.

Nos exemplos anteriores, podemos destacar que:

- na equação $2y - 4 = 6$, a incógnita é y ;
- na equação $2z^2 + 4 = z - 6$, a incógnita é z ;
- na equação $a + 1 = \frac{b}{3}$, as incógnitas são a e b .

Observação

- ▶ Nem toda igualdade é uma equação. Por exemplo, $3 + 5 = 8$ não é uma equação, porque não tem elemento desconhecido.



Por fim, iremos visualizar como se resolve essas equações.

Como resolve equações:

Vamos utilizar um exemplo para aprender:

Exemplo) O dobro de um número mais seis é igual a 18. Qual é esse número?

1º passo) Encontre a equação que representa o problema.

$$2x + 6 = 18$$

2º passo) Agora separe os termos algébricos "Letras" dos termos numéricos "Números". Adicionando valores que eliminam e separam os termos.

$$2x + 6 - 6 = 18 - 6$$

Obs. Observe que **-6 foi adicionado em ambos os lados para eliminar o + 6 que estava do lado esquerdo da equação.**

Com isso, a equação ficará assim $2x = 18 - 6$.

3º passo) Realize o cálculo que tem do lado direito da equação.

$$2x = 12$$

4º passo) Divida o resultado desse cálculo por 2 "Que é o número que acompanha o X"

$$x = 12/2$$

Chegando no resultado $x = 6$.

4) ATIVIDADE

- Faça o item 1.1 da atividade 1 da página 25 do caderno do aluno;
- Faça os itens 2.1 e 2.2 da atividade 2 da página 26 do caderno do aluno;
- Faça os itens do 4.1 até o 4.4 da atividade 4 da página 27 do caderno do aluno;