ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE JABORÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E DESPORTO
ESCOLA BÁSICA MUNICIPAL ALBERTO BORDIN
PROFESSORAS: VANESSA MARQUETE CADORE / SUZAM CARLA GUARESE
ALUNO (A): _____ 8º ANO:____
DATA: 28/06/2021 até 09/07/2021

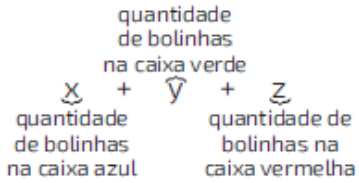
ATIVIDADES DE ENSINO COMPLEMENTARES NÃO PRESENCIAIS DE MATEMÁTICA - 10ª ETAPA

Expressões algébricas

Expressões algébricas são expressões matemáticas que apresentam números, letras e operações. As expressões desse tipo são usadas com frequência em fórmulas e equações. As letras que aparecem em uma expressão algébrica são chamadas de variáveis e representam um valor desconhecido. Os números escritos na frente das letras são chamados de coeficientes e deverão ser multiplicados pelos valores atribuídos as letras.

A parte da Matemática que estuda o emprego de letras para representar números é chamada Álgebra. As letras no lugar de números eram mais usadas pelos hindus. Porém, foi com os gregos que surgiram os primeiros vestígios de cálculos efetuados com letras, sendo seu precursor o matemático grego Diofanto de Alexandria, que viveu por volta de 250 d.C.
Séculos depois, com o matemático francês François Viète (1540-1603), a Álgebra adquiriu uma forma própria com a introdução das primeiras notações sistematizadas.

Aline, Bruno e Carol colocaram algumas bolinhas em três caixas. Podemos representar quantas bolinhas foram colocadas nas caixas escrevendo a seguinte expressão algébrica.



Se a caixa azul tem 6 bolinhas, a verde tem 9 e a vermelha tem 3, podemos calcular o total de bolinhas substituindo, na expressão algébrica, as letras x, y e z por 6, 9 e 3, respectivamente, ou seja:

$$x + y + z = 6 + 9 + 3 = 18$$

Portanto, há ao todo 18 bolinhas nessas caixas.
Nesse caso, obtivemos o valor numérico da expressão algébrica $x + y + z$ quando $x = 6$, $y = 9$ e $z = 3$.

As expressões em que aparecem letras e números são chamadas expressões algébricas. Nessas expressões, as letras são as variáveis.
Quando substituímos cada variável de uma expressão algébrica por um número e efetuamos os cálculos, obtemos um valor numérico da expressão.
Por exemplo, o valor numérico da expressão algébrica $2x + y\,2 - 5$, para $x = 8$ e $y = -2$, é:

$$2x + y\,2 - 5 = 2 \cdot 8 + (-2)\,2 - 5 = 16 + 4 - 5 = 15$$

A expressão $2x + y\,2 - 5$ tem duas variáveis, isto é, x e y. No entanto, podemos ter expressões algébricas com uma, duas, três ou mais variáveis.

ATIVIDADES:

01. Em uma loja, o preço de uma máquina de lavar roupas é dado pela expressão $250 + 12p$, sendo p o valor correspondente a cada prestação. Calcule o preço da máquina de lavar roupas se cada prestação for R$ 96,50.

02. Se Pedro tem x anos, qual expressão determina o triplo da sua idade daqui a 6 anos?

a) 3x + 6
b) 3(x + 6)
c) 3x + 6x
d) 3x.6

03. Carla pensou em um número e a ele somou 4 unidades. Após isso, Carla multiplicou o resultado por 2 e somou o próprio número. Sabendo que o resultado da expressou foi 20, qual o número que Carla escolheu?

a) 8 b) 6 c) 4 d) 2

Associe cada expressão algébrica a uma frase, escrevendo a letra e o símbolo romano correspondentes.

a) $2x + \frac{y}{3}$ **d)** $\frac{4x}{2}$

b) $2 \cdot (x + 7)$ **e)** $x^2 + 1$

c) $3x + y^4$

I) O dobro da soma entre um número e 7.

II) A metade do quádruplo de um número.

III) O dobro de um número mais a terça parte de outro.

IV) O triplo de um número mais outro número elevado à quarta potência.

V) O quadrado de um número mais 1.

Determine o valor numérico de:

a) $3 \cdot (x - 8)$, para $x = 12$.

b) $3x + x^3$, para $x = 4$.

c) $x^3 - x^2 - 2x$, para $x = -2$.

d) $3x + \frac{x}{4} - y$, para $x = 4$ e $y = 5$.

Escreva uma expressão algébrica de variável **x** para representar cada situação.

a) Para pagar algumas peças de roupa, dei R$ 28,00 de entrada e o restante dividi em 5 prestações iguais. Qual é o valor de cada prestação?

b) Nesse mês, o consumo de energia elétrica da casa de Rodrigo aumentou em $\frac{2}{9}$ em relação ao mês passado. Qual é o consumo nesse mês?