

EXPRESSÕES ALGÉBRICAS

O que é?

Expressões algébricas são expressões matemáticas que apresentam **números, letras e operações**.

Exemplos: $2y + 4$ $5x - 10y$ $3xy$

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.

As expressões algébricas podem ser utilizadas para representar situações problemas, como as propostas a seguir:

Exemplo 1:

$$\text{🍎} + \text{🍎} + \text{🍎} + \text{🍎} = 4 \text{ 🍎}$$

$$\text{🍊} + \text{🍊} + \text{🍊} + \text{🍊} + \text{🍊} + \text{🍊} = 6 \text{ 🍊}$$

$$\text{🍎} + \text{🍎} + \text{🍊} + \text{🍊} + \text{🍊} = 2 \text{ 🍎} + 3 \text{ 🍊}$$

Substituindo as frutas por letras, temos:

$$1M + 1M + 1M + 1M = 4M$$

$$1L + 1L + 1L + 1L + 1L + 1L = 6L$$

$$M + M + L + L + L = 2M + 3L$$

1 - Determine as expressões algébricas:

a) $a + a + a =$

b) $a + a =$

c) $3a + 2a =$

d) $p + p + p + p + p =$

e) $p + p + p =$

f) $5p - 3p =$

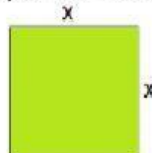
g) $m + m + m + n + n =$

h) $a + b + b =$

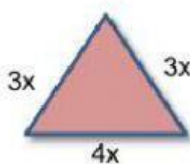
Exemplo 2:

PERÍMETRO: soma dos lados de qualquer polígono.

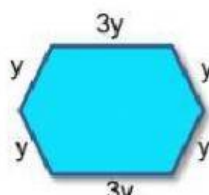
O perímetro do quadrado (4 lados) é dado por $x + x + x + x = 1x + 1x + 1x + 1x = 4x$



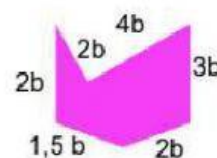
2 - Determine a expressão algébrica que representa o perímetro das seguintes figuras:



a)



b)



c)

Exemplo 3:

Katia está preparando doces para venda. Em cada caixa, ela coloca 4 bolinhos e 3 rosquinhas.



Escreva e calcule a expressão matemática que representa a quantidade de:

- a) 2 caixas de doces:

Resolução: $2 \cdot 4 + 2 \cdot 3 = 8 + 6$. Para duas caixas, tem-se 8 bolinhos e 6 rosquinhas.

- b) 3 caixas de doces:

Resolução: $3 \cdot 4 + 3 \cdot 3 = 12 + 9$. Para três caixas, tem-se 12 bolinhos e 9 rosquinhas.

- c) 20 caixas:

Resolução: $20 \cdot 4 + 20 \cdot 3 = 80 + 60$. Para vinte caixas, tem-se 80 bolinhos e 60 rosquinhas.

- d) Qual a generalização dessa expressão para n caixas de doce.

Resolução: $n \cdot 4 + n \cdot 3$, ou seja, $4n + 3n$. Para n caixas, tem-se $4n$ bolinhos e $3n$ rosquinhas.

Desta maneira, ao generalizar a expressão para n caixas, verifica-se que para qualquer quantidade desejada, pode-se multiplicar a quantidade de bolinhos e rosquinhas.

- 3 Simone faz bombons para vender. Ela coloca x bombons em cada um pacote. Ela vendeu 4 pacotes e 5 bombons soltos.



Responda:

- a) Exprese o total de bombons em termos de x.

Resposta:

- b) Se $x = 12$, quantos bombons Simone vendeu?

Resposta: