

6		2
3		3
1		

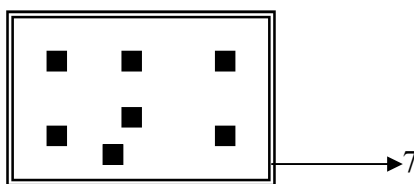
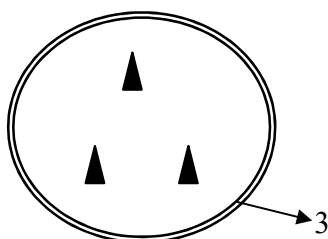
8		2
4		2
2		2
1		

12		2
6		2
3		3
1		

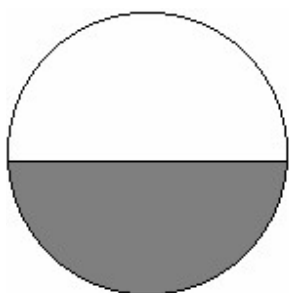
$$\text{MMC} = 2^3 \times 3 = 24$$

A idéia de número fracionário

Para exprimirmos o número de elementos de um conjunto finito, empregamos um só número natural.



Para expressarmos, matematicamente, uma parte ou algumas partes iguais de um todo, vamos usar um par ordenado de números naturais.



Lê-se: meio ou um meio
Indica-se: $\frac{1}{2}$



Lê-se: três quintos
indica-se: $\frac{3}{5}$

Os pares de números naturais $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{5}$ são chamados frações ou números fracionários.

Então:

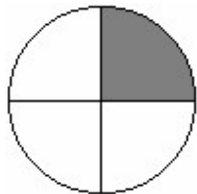
Chama-se fração todo par ordenado de números naturais com o segundo $\neq 0$ onde:

- a) o primeiro número indica quantas partes tomamos do inteiro.
- b) O segundo número indica em quantas partes iguais o inteiro foi dividido.

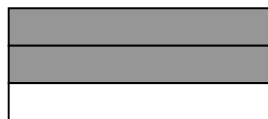
Atividade de Classe

Observando os exemplos dados, expresse qual fração da figura toda é a parte colorida:

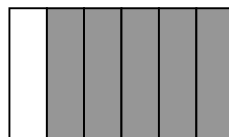
a)



b)



c)



Operações

Adição $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6}$ mmc = 6

Subtração $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$ mmc = 4

Multiplicação $\frac{2}{5} \times \frac{3}{7} = \frac{6}{35}$

Divisão $\frac{3}{7} \div \frac{4}{5} = \frac{15}{28}$

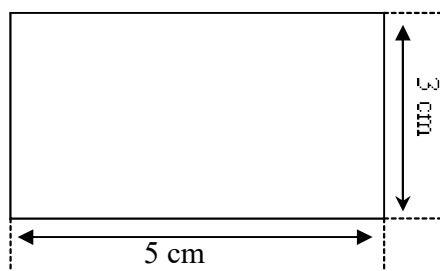
Expressões literais ou algébricas

Introdução

Sabemos que podemos usar letra (a, b, c, x, y . . .) para representar números e que são denominados numerais literais.

Assim, observe as seguintes situações:

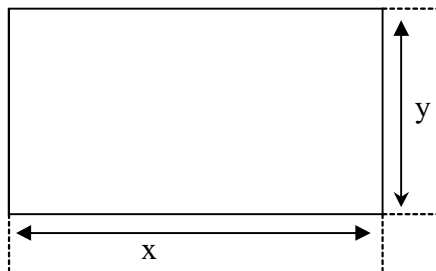
1ª situação: A figura abaixo nos mostra um retângulo cujas dimensões são 5 cm e 3 cm.



A medida do perímetro do retângulo é dada pela expressão $2.(5) + 2.(3)$, que contém apenas números.

Expressões deste tipo são chamadas **expressões numéricas**.

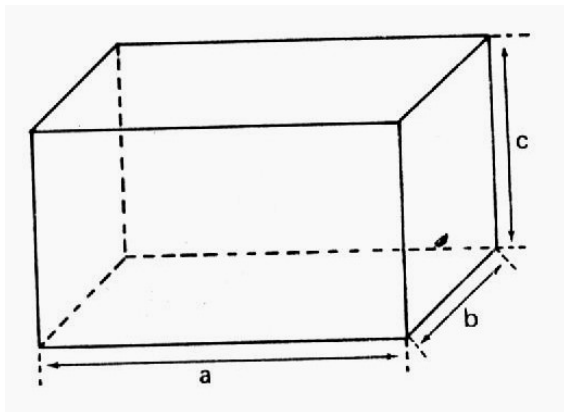
2ª situação: A figura abaixo nos mostra um retângulo cujas dimensões são x e y .



A medida do perímetro do retângulo é dada pela expressão $2.x + 2.y$, que contém números e letras.

Expressões deste tipo são chamadas **expressões numéricas**.

3ª situação: A figura abaixo nos mostra um bloco retangular cujas dimensões são a , b , e c



A medida do volume do bloco é dada pela expressão $a . b . c$ que contém apenas letras.

Expressões deste tipo são chamadas **expressões literais**.

Expressões literal ou algébrica

Uma expressão matemática que contém números e letra, ou somente letras, é denominada expressão literal ou algébrica.

Exemplos

$$5x - 1, a^2 + ab, x^2 - 2x + 1, \frac{a - b}{2a}.$$

As letras (ou numerais literais) representam, indistintamente, um número qualquer de um conjunto numérico é , por isso, são chamadas variáveis . Usaremos, daqui por diante, a expressão **número a**, em vez da expressão

A expressão algébrica inteira e fracionária

Observe as expressões algébricas abaixo.

Identifique com a letra I as que não apresentam variáveis no denominador, e com a letra F as que apresentam variáveis no denominador:

a) $3x - 2y$

b) $\frac{x}{2} + y$

c) $\frac{x - y}{x}$

d) $\frac{1}{a + b}$

e) $\sqrt{a} + \sqrt{b}$

f) $\frac{a + 1}{2x}$

g) $\frac{3}{x} + \frac{1}{x^2}$

h) $\frac{x}{2} + \frac{y}{3}$

i) $\frac{x^2 y}{10}$

you assinalou com a letra I as expressões algébricas:

$3x - 2y$, $\frac{x}{2} + y$, $\sqrt{a} + \sqrt{b}$, $\frac{x}{2} + \frac{y}{3}$, $\frac{x^2 y}{10}$

you assinalou algébricas que não contêm variáveis no denominador são denominadas **expressões algébricas inteiras**.

you assinalou com a letra F as expressões algébrica :

$\frac{x - y}{x}$, $\frac{1}{a + b}$, $\frac{a + 1}{2x}$, $\frac{3}{x} + \frac{1}{x^2}$.

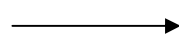
Expressões algébricas que apresentam variáveis no denominador são denominadas **expressões algébricas fracionárias**

Produtos Notáveis

Existem certas igualdades matemáticas, de uso freqüente no cálculo algébrico, que são denominadas produtos notáveis.

Os principais produtos notáveis são :

➤ Quadrado da soma de dois termos



$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

De fato , pois:

$(a + b)^2 = (a + b)(a + b) = a^2 + 2ab + b^2$

