

NUMERAÇÃO ARÁBICA E ROMANA

A numeração ou sistema de numeração é uma forma encontrada pelo homem para representar os números, ou quantidades. Há vários sistemas de numeração e, eles podem ser usados, por exemplo, para contar os objetos. Através deles, muitas operações podem ser realizadas mas, não é propósito deste texto tratar sobre este assunto. Voltando aos sistemas de numeração, estes, definem símbolos para representar as quantidades ou números.

Sobre os sistemas de numeração existentes, vamos nos deter em dois específicos: o arábico e o romano.

Numerais arábicos

Por volta do século VII d.C começaram a surgir na Índia e na Pérsia, símbolos propostos por um matemático árabe de nome Alcindí, que logo se espalharam para todo o Oriente Médio. Estes símbolos, em número de 10, representavam as quantidades que existiam e, o sistema de numeração decimal ou arábico, permite escrever usando apenas estes 10 símbolos, a numeração de qualquer quantidade que se imagine.

Os símbolos todos sabemos quais são: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0.

Numerais romanos

Os numerais romanos são bem mais antigos. Datam da época da Roma Antiga, ou seja, do Império Romano, do primeiro século antes de Cristo. Ele consiste no uso de sete letras que, combinadas segundo algumas regras simples, podem também representar qualquer quantidade.

As letras são: I, V, X, L, C, D, M

A cada uma é atribuído um valor para representar.

I = 1

V = 5

X = 10

L = 50

D = 500

M = 1000

E as regras básicas são as seguintes:

- 1) Somente as letras I, X, C e M podem ser repetidas e no máximo três vezes em uma sequência. Se são repetidas os valores de cada uma são adicionados.
- 2) Se uma letra que represente uma quantidade menor for colocada à direita de outra que represente uma quantidade maior, os valores representados são adicionados.
- 3) Se uma letra que represente uma quantidade menor for colocada à esquerda de outra que represente uma quantidade maior, os valores representados são subtraídos.

Exemplos:

- 1) Se eu escrevo II = 2 (1 + 1)
- 2) Se eu escrevo XXX = 30 (10 + 10 + 10)
- 3) Não pode ser escrito CCCC pois não é permitido repetir uma letra mais de 3 vezes. E como se faz para escrever 400? Simples.
- 4) CD = 400 (500 - 100) pois, o C que vale 100, à esquerda do D que vale 500 obriga a subtrair os valores (regra n. 3).
- 5) E se eu quiser escrever 1200? Simples.
MCC = 1200 (1000 + 100 + 100) pois, de acordo com a regra n. 2, C = 100 tem um valor menor que M = 1000 logo, os valores devem ser adicionados.

Desafio

Escreva os numerais abaixo em algarismos romanos.

- a) 26
- b) 48
- c) 199
- d) 3.683

Observação

Existe ainda uma outra regra que serve para escrever numerais maiores que 3999. Este é o maior numeral que pode ser escrito com as regras anteriores. Para escrevê-lo nós devemos escrever: MMMCMXCIX. Observe que a letra M está repetida 4 vezes, mas não em sequência. Depois da repetição do M por 3 vezes, antes de repetir a quarta vez a letra M, aparece um C, interrompendo a sequência. Isso significa que eu devo parar de adicionar pois aparece uma letra de menor valor, antes de uma de maior valor. (C e M). Mas por que eu não adiciono 100 aos 3000? Porque depois do C tem um M que não pode mais ser somado aos 3000 pois uma letra não pode ser repetida mais de 3 vezes. Sendo assim, eu tenho que adicionar os 3000 aos 900 que resulta da junção de CM.

E qual é a regra que está faltando? Bem, é a seguinte:

Se acima de uma letra ou conjunto de letras é colocado um travessão, o valor desta letra ou conjunto de letras deve ser multiplicado por 1000. Se forem colocados dois travessões, deve-se multiplicar por 1 milhão, se forem colocados 3 travessões, multiplica-se por 1 trilhão, e assim sucessivamente. Desse modo, o valor 4000 deve ser escrito com IV e um travessão acima.

$$\overline{\text{IV}} = 4000$$

$$\overline{\overline{\text{VII DCCCXL}}} = 7840 (7 \times 1000 + 500 + 100 + 100 + 100 + 40)]$$

Detalhamento da explicação:

VII = 7 (5 + 1 + 1) regra n. 1 e n. 2;

DCCC = 800 (500 + 100 + 100 + 100) regra n. 1 e n. 2 ;

XL = 40 (50 - 10) regra n. 3

Autoria de Alberto Valença Lima

Este documento está registrado na Biblioteca Nacional e protegido pela lei dos direitos autorais. Sua reprodução total ou parcial é proibida por qualquer que seja o meio, exceto com a permissão por escrito do seu autor.
O desrespeito a esta proibição sujeita o infrator às penas da lei.