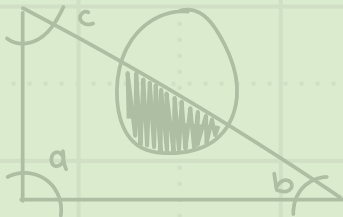


$$2x(d)(f)(h) = \frac{x^2 - d f h}{2d_2 - f h 2d(x)}$$



# Sistema de Numeração

$$\frac{x^2(4ab) + (2c)}{x^2 + x^3(ac)}$$

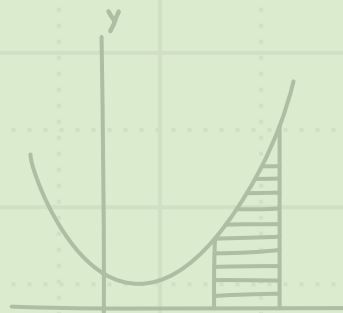


$$\frac{(x^3) + (abc) - (2x)}{x^2 - 2b - ac_2(x^2)}$$



$$\frac{4x^2(af)}{3x^2 + dn}$$

$$\frac{x^2(4ab) + (2c)}{x^2 + x^3(a)} = \frac{4x^2(af)}{3x^2 + dn}$$



# O que é Sistema de Numeração?

Sistemas de numeração são formas de representar quantidades usando símbolos.

$$2 = 0010 = II$$

DECIMAL	BINÁRIO	ROMANO
1	01010	I
2	01010	II
3	01011	III
4	01011	IV
5	01101	V
6	01010	VI
7	11011	VII
8	11011	VIII
9	11110	IX

$$< b^2$$

$$z^2 = \frac{(x^2)(x^3) + (abc) - (2x)}{x^2 - 2b - ac_2(x^2)}$$

$$f = (x^2) + (2x)dh + abc(2x) = 15^\circ$$

$$h = 2x^2 + (df) = 45^\circ$$

$$x^2 = 2 \times b^2$$



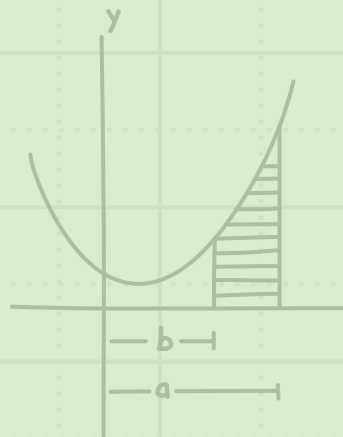
# Principais Sistemas de Numeração

$$x^2 - 2b - ac_2(x^2)$$

$$\frac{x^2(4ab) + (2c)}{x^2 + x^3(ac)}$$

$$\frac{4x^2(af)}{3x^2 + dn}$$

$$\frac{x^2(4ab) + (2c)}{x^2 + x^3(a)} = \frac{4x^2(af)}{3x^2 + dn}$$



# Sistema de Numeração Decimal

→ Sistema de base 10

→ Algarismos (0 à 9)

→ Valor Absoluto e Posicional

**Absoluto**



É o próprio número, sem considerar sua posição

**Posicional**



É o valor do número na posição em que ele está

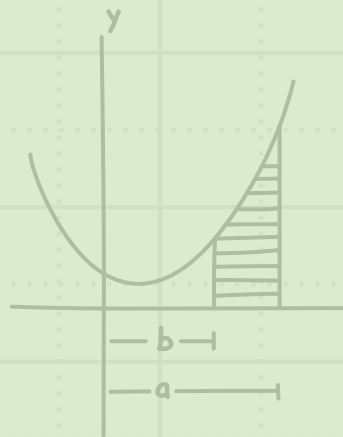
$$x^2 = 2 \times b^2$$

$$f = (x^2) + (2x)dh + abc(2x) = 15^\circ$$

$$z = \frac{(x^2)(x^3) + (abc) - (2x)}{x^2 - 2b - ac_2(x^2)}$$

$$\frac{4x^2(af)}{3x^2 + dn}$$

$$\frac{x^2(4ab) + (2c)}{x^2 + x^3(a)} = \frac{4x^2(af)}{3x^2 + dn}$$



# Sistema de Numeração Decimal

- Sistema Posicional - Classes e Ordens**

CLASSES								
MILHÕES			MILHARES			UNIDADES SIMPLES		
ORDENS								
1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
centena de milhão	dezena de milhão	unidade de milhão	centena de milhar	dezena de milhar	unidade de milhar	centena	dezena	unidade

$$x^2 = 2 \times b^2$$

$$\frac{z^2 = (x^2)(x^3) + (abc) - (2x)}{x^2 - 2b - ac_2(x^2)}$$

$$f = (x^2) + (2x)dh + abc(2x) = 15^\circ$$

$$h = 2x^2 + (df) = 45^\circ$$

$$x^2 = 2 \times b^2$$



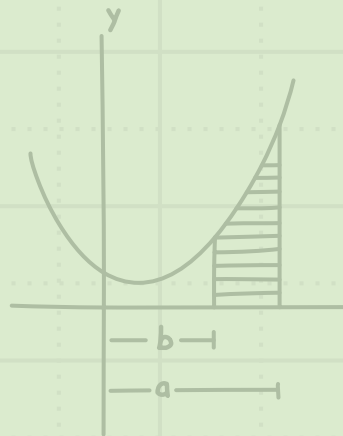
# Sistema de Numeração Romano

$$x^2 - 2b - ac_2(x^2)$$

$$\frac{x^2(4ab) + (2c)}{x^2 + x^3(ac)}$$

$$\frac{4x^2(af)}{3x^2+dn}$$

$$\frac{x^2(4ab)+(2c)}{x^2+x^3(a)} = \frac{4x^2(af)}{3x^2+dn}$$



# Sistema de Numeração Romano

## Simbologia Básica

Símbolo	Valor
I	1
V	5
X	10
L	50
C	100
D	500
M	1000

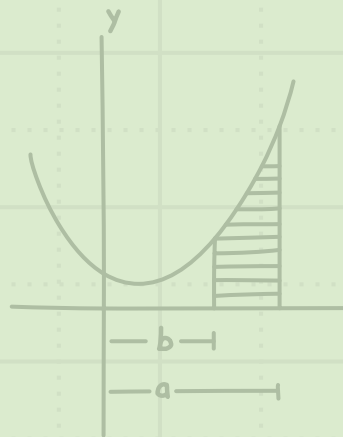
$$x^2 = 2 \times b^2$$

$$\frac{z^2 = (x^2)(x^3) + (abc) - (2x)}{x^2 - 2b - ac_2(x^2)}$$

$$f = (x^2) + (2x)dh + abc(2x) = 15^\circ$$

$$\frac{4x^2(af)}{3x^2 + dn}$$

$$\frac{x^2(4ab) + (2c)}{x^2 + x^3(a)} = \frac{4x^2(af)}{3x^2 + dn}$$



# REGRAS DE ESCRITA - ADIÇÃO

→ Soma-se os números quando:

- Letras iguais juntas
- Letra menor depois de uma maior

$$XX = 10 + 10$$

$$XV = 10 + 5$$

$$x^2 = 2 \times b^2$$

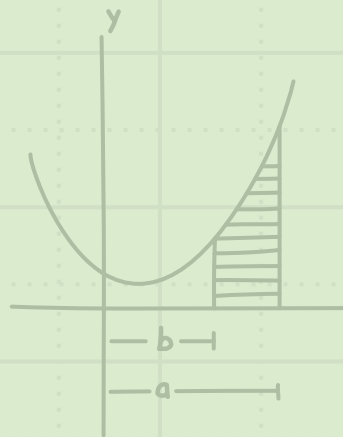
$$\frac{z^2 = (x^2)(x^3) + (abc) - (2x)}{x^2 - 2b - ac_2(x^2)}$$

$$f = (x^2) + (2x)dh + abc(2x) = 15^\circ$$



$$\frac{4X^2(af)}{3x^2 + dn}$$

$$\frac{X^2(4ab) + (2c)}{x^2 + x^3(a)} = \frac{4X^2(af)}{3x^2 + dn}$$



# REGRAS DE ESCRITA - SUBTRAÇÃO

→ Subtrai-se os números quando:

- Letra menor antes de uma maior

$$IX = 10 - 1$$

Só é permitido subtrair:

- I de X e V
- X de L ou C
- C de D ou M

$$X^2 = 2 \times b^2$$

$$\frac{z^2 = (x^2)(x^3) + (abc) - (2x)}{x^2 - 2b - ac_2(x^2)}$$

$$f = (x^2) + (2x)dh + abc(2x) = 15^\circ$$

$$\frac{4x^2(af)}{3x^2+dn}$$

$$\frac{x^2(4ab)+(2c)}{x^2+x^3(a)} = \frac{4x^2(af)}{3x^2+dn}$$



# Sistema de Numeração Romano

→ Um número só se repete até três vezes (III; XXX...)

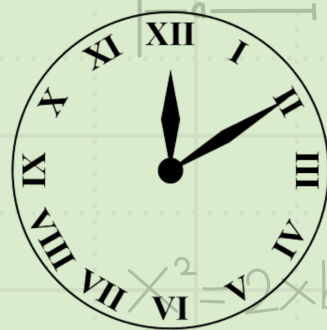
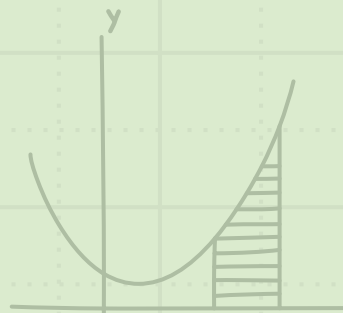
→ Sistema sem 0 e sem boa representação para valores > 3999

→ Uso nos dias atuais

V, L e D nunca se repetem

$\bar{V} = 5000$ ,  $\bar{X} = 10000$

→ João Paulo II  
→ Séc. XXI



$$\frac{z^2 = (x^2)(x^3) + (abc) - (2x)}{x^2 - 2b - ac_2(x^2)}$$

$$f = (x^2) + (2x)dh + abc(2x) = 15^\circ$$

$$h = 2x^2 + (df) = 45^\circ$$

$$x^2 = 2 \times b^2$$



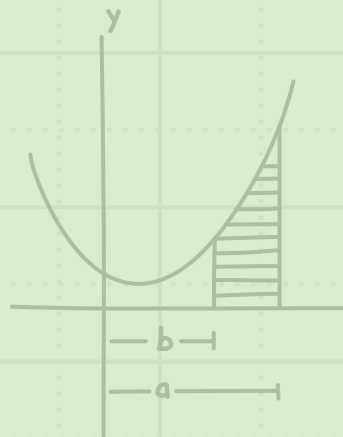
# Sistema de Numeração Binário

$$x^2 - 2b - ac_2(x^2)$$

$$\frac{x^2(4ab) + (2c)}{x^2 + x^3(ac)}$$

$$\frac{4x^2(af)}{3x^2 + dn}$$

$$\frac{x^2(4ab) + (2c)}{x^2 + x^3(a)} = \frac{4x^2(af)}{3x^2 + dn}$$



# Sistema de Numeração Binário

→ Sistema de base 2 (0 e 1)

→ Valor Posicional:

Bit	Potência de 2	Valor
1	$2^0$	$1 \times 1 = 1$
1	$2^1$	$1 \times 2 = 2$
0	$2^2$	$0 \times 4 = 0$
1	$2^3$	$1 \times 8 = 8$

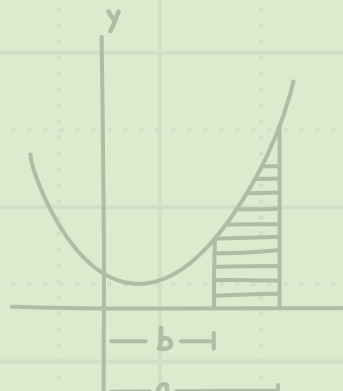
$$x^2 = 2 \times b^2$$

$$z^2 = \frac{(x^2)(x^3) + (abc) - (2x)}{x^2 - 2b - ac_2(x^2)}$$

$$f = (x^2) + (2x)dh + abc(2x) = 15^\circ$$

$$\frac{4x^2(af)}{3x^2 + dn}$$

$$\frac{x^2(4ab) + (2c)}{x^2 + x^3(a)} = \frac{4x^2(af)}{3x^2 + dn}$$

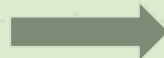


# Sistema de Numeração Binário

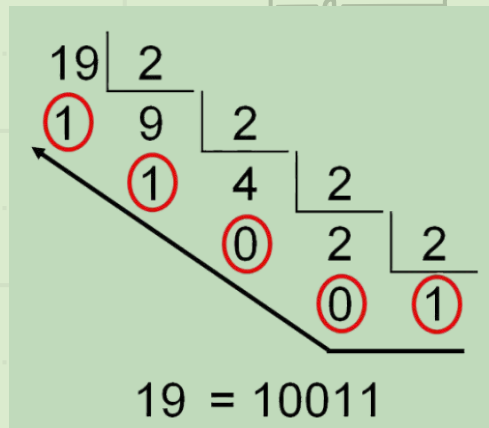
→ **Conversão Binário ↔ Decimal:**

**Decimal → Binário:** dividir o número decimal por 2 repetidamente

**Binário → Decimal:** usar potências de 2



**Ex:**



$$\frac{z^2 = (x^2)(x^3) + (abc) - (2x)}{x^2 - 2b - ac_2(x^2)}$$

$$f = (x^2) + (2x)dh + abc(2x) = 15^\circ$$

$$\frac{4x^2(af)}{3x^2+dn}$$

$$\frac{x^2(4ab)+(2c)}{x^2+x^3(a)} = \frac{4x^2(af)}{3x^2+dn}$$



# Operações Matemáticas

→ Adição:



- $0 + 0 = 0$
- $0 + 1 = 1$
- $1 + 0 = 1$
- $1 + 1 = 10 \rightarrow$  **VAI 1**

$$\begin{array}{r} 11 \\ 0111 \\ 1110 \\ \hline 10101 \end{array}$$

For Simplicity:

$0 = 0, 1 = 1, 2 = 10, 3 = 11$



$$\frac{z^2 = (x^2)(x^3) + (abc) - (2x)}{x^2 - 2b - ac_2(x^2)}$$

$$f = (x^2) + (2x)dh + abc(2x) = 15^\circ$$

$$\frac{4x^2(af)}{3x^2+dn}$$

$$\frac{x^2(4ab)+(2c)}{x^2+x^3(a)} = \frac{4x^2(af)}{3x^2+dn}$$



# Operações Matemáticas

→ **Multiplicação:**



**Semelhante com decimal**

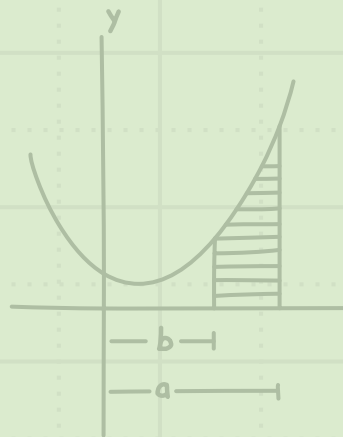
- **$0 \times 0 = 0$**
- **$0 \times 1 = 1$**
- **$1 \times 0 = 1$**
- **$1 \times 1 = 1$**

$$z^2 = \frac{(x^2)(x^3) + (abc) - (2x)}{x^2 - 2b - ac_2(x^2)}$$

$$f = (x^2) + (2x)dh + abc(2x) = 15^\circ$$

$$\frac{4x^2(af)}{3x^2 + dn}$$

$$\frac{x^2(4ab) + (2c)}{x^2 + x^3(a)} = \frac{4x^2(af)}{3x^2 + dn}$$



# Sistema de Numeração Binário

## → Importância

- Computadores, sistemas digitais e eletrônicos

## → Leitura e Escrita

- Binário - usa índice <sub>2</sub> Ex: 1101<sub>2</sub>
- Decimal (equivalente) - índice <sub>10</sub>

Ex: 13<sub>10</sub>



$$x^2 = 2 \times b^2$$

$$\frac{z^2 = (x^2)(x^3) + (abc) - (2x)}{x^2 - 2b - ac_2(x^2)}$$

$$f = (x^2) + (2x)dh + abc(2x) = 15^\circ$$



$$\frac{x^2(4ab) + (2c)}{x^2 + x^3(ac)}$$

$$x^2 - 2b - ac_2(x^2)$$



# Obrigado!



$$\frac{x^2(4ab) + (2c)}{x^2 + x^3(ac)} = \frac{4x^2(ac)}{3x^2 + dn}$$

**CREDITS:** This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#) <sup>1</sup>

$$\frac{z^2 = (x^2)(x^3) + (abc) - (2x)}{x^2 - 2b - ac_2(x^2)}$$

$$2x(d)(f)(h) = \frac{x^2 - dfh}{2d_2 - fh2d(x)}$$