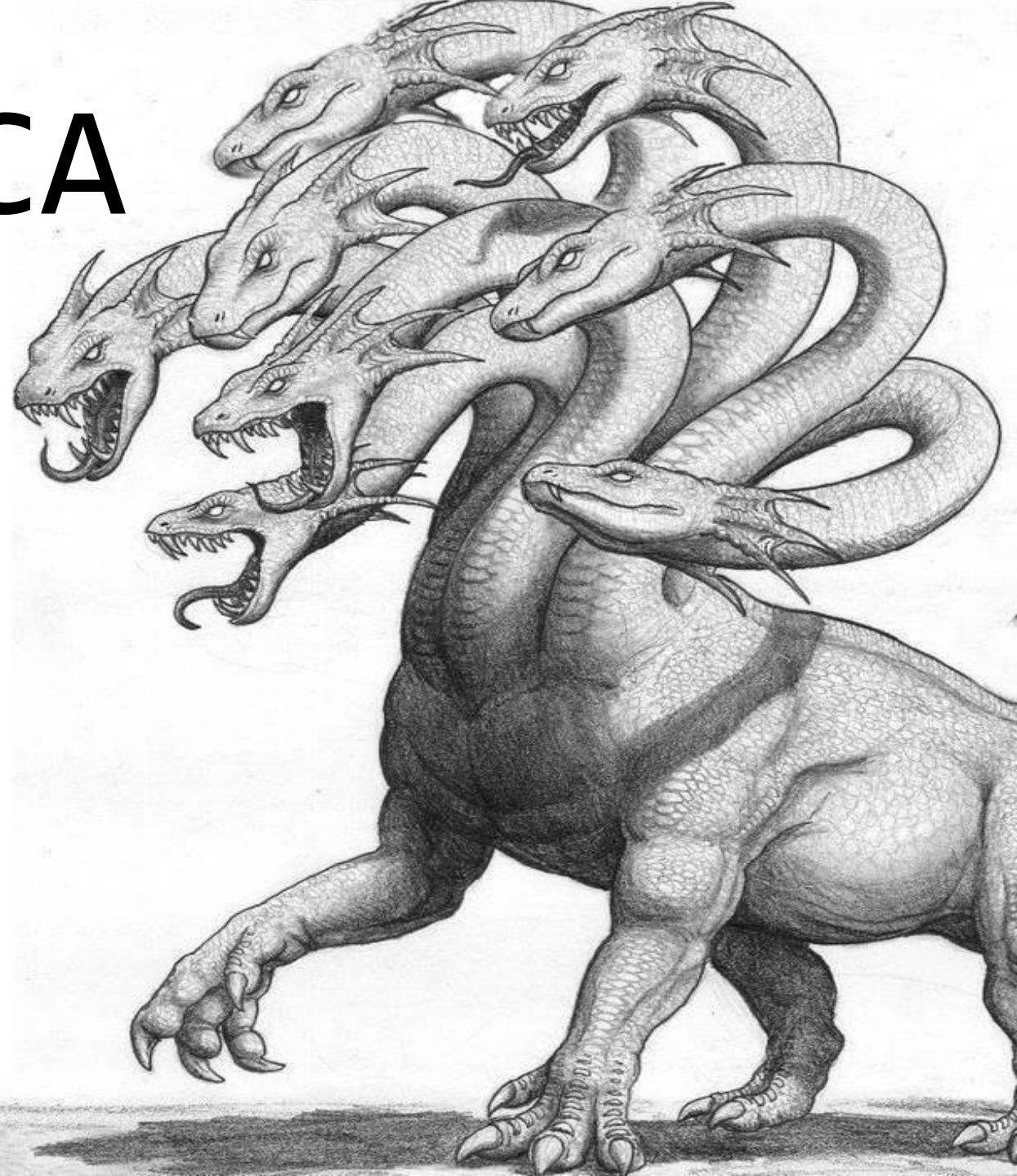


# MARATEMÁTICA

O bicho de oito cabeças



```
#include <math.h>
```

```
//Funções logarítmicas
```

```
x = 2.718282;
```

```
logaritmo_natural = log(x);
```

```
printf("Logaritmo natural de x %.2f = %.2f \n",x,logaritmo_natural);
```

```
x = 10;
```

```
logaritmo_xbase10 = log10(x);
```

```
printf("Logaritmo de x na base 10 %.2f = %.2f \n",x,logaritmo_xbase10);
```

```
Funcoes logaritmicas
```

```
Logaritmo natural de x 2.72 = 1.00
```

```
Logaritmo de x na base 10 10.00 = 1.00
```

# #include <math.h>

//Funções trigonométricas

x = 0; //atribuindo zero em x para fazer os cálculos trigonométricos

seno = sin(x);

printf("Valor de seno de %.2f = %.2f \n",x, seno);

coseno = cos(x);

printf("Valor de coseno de %.2f = %.2f \n",x, coseno);

tangente = tan(x);

printf("Valor de tangente de %.2f = %.2f \n\n",x, tangente);



```
Funcoes trigonometricas
```

```
Valor de seno de 0.00 = 0.00
```

```
Valor de coseno de 0.00 = 1.00
```

```
Valor de tangente de 0.00 = 0.00
```

# #include <math.h>

//Funções de raiz e potenciação

```
double x = 9.75;
```

```
printf("Valor original de x = %lf\n",x);
```

```
raiz_quadrada = sqrt(x);
```

```
printf("Valor da raiz quadrada %f \n",raiz_quadrada);
```

```
x = ceil(x); //arredondando o x para cima, x passa a valer 10
```

```
potencia = pow(x,2); //elevando o valor de x ao quadrado
```

```
printf("Valor de %.2lf ao quadrado %.2f \n",x,potencia);
```

```
Funcoes de raiz e potenciacao
```

```
Valor original de x = 9.750000
```

```
Valor da raiz quadrada 3.122499
```

```
Valor de 10.00 ao quadrado 100.00
```

# #include <math.h>

//Funções de arredondamento

double x = 9.75;

printf("Valor original de x = %f\n",x);

arredonda\_pbaixo = floor(x);

printf("Valor aproximado para baixo %f \n", arredonda\_pbaixo );

arredonda\_pcima = ceil(x);

printf("Valor aproximado para cima %f \n", arredonda\_pcima);

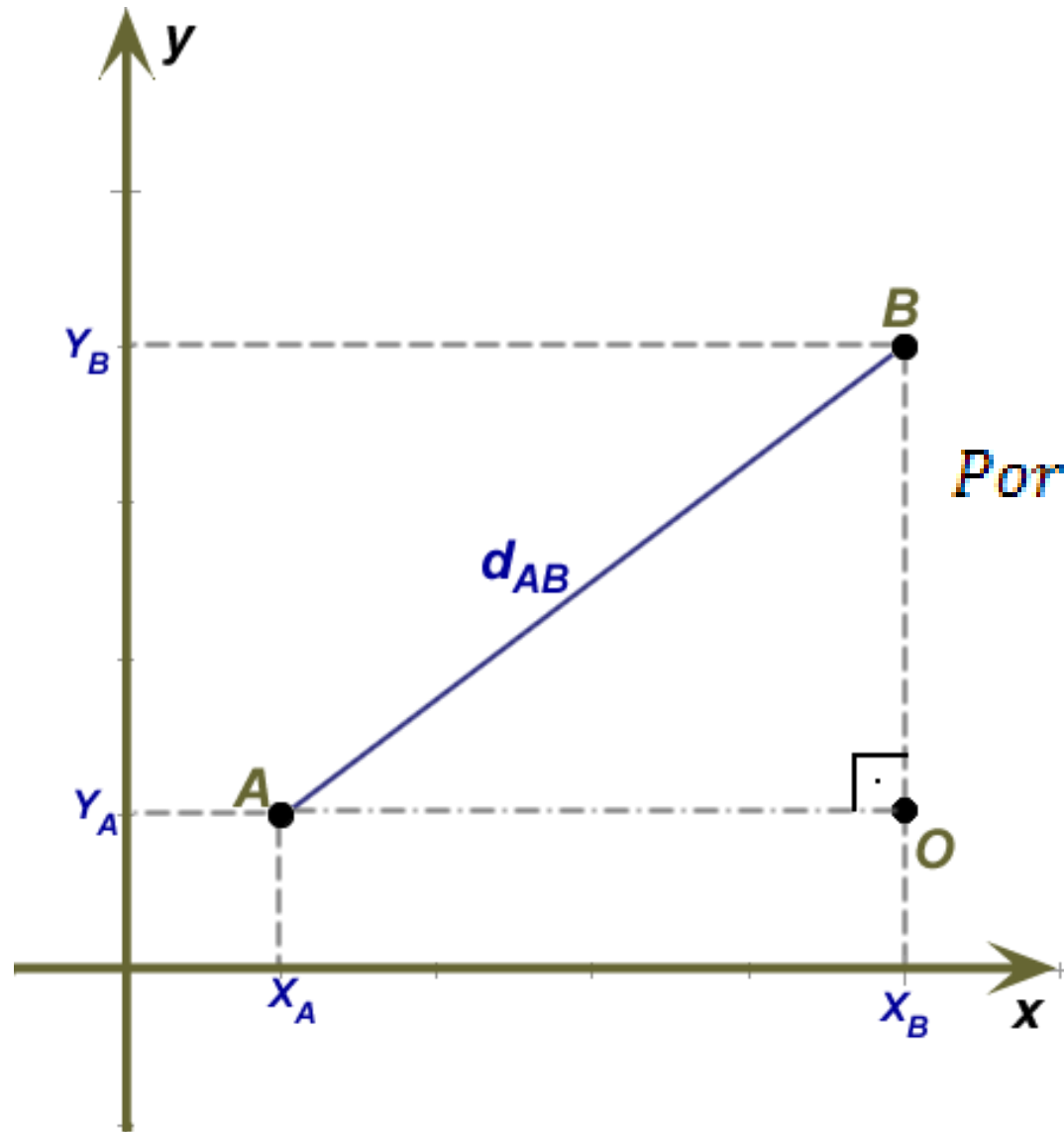
```
Funcoes de arredondamento
```

```
Valor original de x = 9.750000
```

```
Valor aproximado para baixo 9.000000
```

```
Valor aproximado para cima 10.000000
```

# //Distância entre dois pontos



$$d_{AB}^2 = AO^2 + BO^2$$

*Entretanto, temos:*

$$AO = x_B - x_A \text{ e } BO = y_B - y_A$$

*Portanto, a expressão fica da seguinte forma:*

$$d_{AB}^2 = (x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2$$

*E por fim:*

$$d_{AB} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

# //Sistemas de Equação

## Método da adição

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 3x + 4y = 72 \end{cases} \quad \rightarrow \quad \begin{cases} x + y = 20 \quad (-3) \\ 3x + 4y = 72 \end{cases} \quad \rightarrow$$

A soma de uma das incógnitas deve zero, para isso é necessário multiplicar a primeira equação por -3

$$\begin{array}{r} -3x - 3y = -60 \\ + \quad 3x + 4y = 72 \\ \hline \quad \quad y = 12 \end{array}$$

$$x + y = 20$$

$$x + 12 = 20$$

$$x = 20 - 12$$

$$\mathbf{x = 8}$$

## //Equação do 2º grau

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

- **1º passo:** determinar o valor do discriminante ou delta ( $\Delta$ )

$$\Delta = b^2 - 4 * a * c$$

$$\Delta = 16$$

- **2º passo:** encontrar as raízes( $x'$  e  $x''$ )

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2 \cdot a}$$

$$x' = \frac{2 + 4}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

$$x'' = \frac{2 - 4}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$



# //Média aritmética simples

Variação de preços do dólar em reais durante uma semana

Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
R\$ 2,30	R\$ 2,10	R\$ 2,60	R\$ 2,20	R\$ 2,00

Determine o valor médio do preço do dólar nesta semana.

$$Ma = \frac{(2,3 + 2,1 + 2,6 + 2,2 + 2)}{5} = 2,24$$

# //Média ponderada

Determine a média anual de Gabriel sabendo que as notas em Matemática foram iguais a:

<b>1º Bimestre: 7,0</b>	<i>peso 1</i>
<b>2º Bimestre: 6,0</b>	<i>peso 2</i>
<b>3º Bimestre: 8,0</b>	<i>peso 3</i>
<b>4º Bimestre: 7,5</b>	<i>peso 4</i>

$$Ma = \frac{(7*1 + 6*2 + 8*3 + 7,5*4)}{1+2+3+4} = \frac{73}{10} = 7,3$$

# //Progressão aritmética

- Progressões Aritméticas são sequências de números nas quais a diferença entre dois elementos consecutivos é sempre igual a uma constante  $r$ , chamada de razão da PA.
- Exemplo:

1, 4, 7, 10, 13, 16 é uma PA de razão 3

Pois:  $r = 4 - 1 = 3$

$$r = 7 - 4 = 3$$

$$r = 10 - 7 = 3$$

# //Progressão aritmética

**OBS**:  $-2, 0, 3, 6$  não é uma PA, **MAAAAS** pode ser particionada de várias formas

Com 2 partes temos 2 possibilidades:

$[-2, 0]$  ]  $r = -2$  e  $[3, 6]$        $r = 3$

$[-2]$        $r = 0$  e  $[0, 3, 6]$        $r = 3$

//Para refletir!!!



**Você concorda que o queijo suíço tem buracos?**

**Assim, quanto mais queijo, mais buracos. Ok?**

**Porém quanto mais buracos, menos queijo.**

**Logo, quanto mais queijo, menos queijo!**

```
printf("Obrigado!!!\n");
```

```
Obrigado!!!
```

```
Process returned 0 (0x0)    execution time : 0.012 s  
Press any key to continue.
```

```
_
```