

Algoritmos e Programação em C/C++

Prof. Ms. Márcio Miguel Gomes



JESUÍTAS BRASIL



Biblioteca Math.h

- A biblioteca math.h contém diversas funções matemáticas, entre elas:
 - pow - potência
 - sqrt - raiz quadrada
 - sin - seno
 - cos - cosseno
 - tan - tangente
 - exp - exponencial e^x
 - log - logaritmo natural
 - log10 - logaritmo base 10
 - floor - arredonda para baixo
 - ceil - arredonda para cima
 - fabs - retorna o valor absoluto



Math.h - pow

- `double pow (double base, double exponent);`
- `long double pow (long double base, long double exponent);`
- `float pow (float base, float exponent);`
- `double pow (double base, int exponent);`
- `long double pow (long double base, int exponent);`



Math.h - pow

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main(int argc, const char * argv[])
{
    printf ("7.0 ^ 3 = %lf\n", pow (7.0,3));
    printf ("4.73 ^ 12 = %lf\n", pow (4.73,12));
    printf ("32.01 ^ 1.54 = %lf\n", pow (32.01,1.54));
    return 0;
}
```



Math.h - sqrt

- `double sqrt (double x);`
- `float sqrt (float x);`
- `long double sqrt (long double x);`



Math.h - sqrt

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main(int argc, const char * argv[])
{
    double param, result;
    param = 1024.0;
    result = sqrt (param);
    printf ("sqrt(%lf) = %lf\n", param, result );
    return 0;
}
```



Atividades

1. Desenvolva um programa que solicite ao usuário o raio de um círculo e exiba o diâmetro, circunferência e a área deste círculo na tela
2. Desenvolva um programa que solicite ao usuário a altura e a largura de um retângulo e exiba o perímetro e a área deste retângulo na tela
3. Desenvolva um programa que solicite ao usuário a base e a altura de um triângulo e exiba o valor da área deste triângulo na tela
4. Desenvolva um programa que solicite dois números ao usuário e que exiba o resultado do primeiro número elevado ao segundo, ou seja, potência



Atividades

5. Desenvolva um programa que solicite dois números ao usuário. Estes números são os catetos de um triângulo retângulo. Sendo assim, apresente ao usuário:
- Hipotenusa
 - Área
 - Perímetro
 - Seno
 - Cosseno
 - Tangente

