



## RESOLUÇÃO

### QUESTÃO:

1. Defina a função `calcHipotenusa` que calcule o comprimento da hipotenusa de um triângulo retângulo, ao serem fornecidos os **catetos**. Use essa função em um programa para determinar o comprimento da hipotenusa de um triângulo. A função deve utilizar dois argumentos do tipo `double` e retornar a hipotenusa com o tipo `double`. Não se esqueça de incluir um *loop* que permita ao usuário repetir esse cálculo para novos dados de entrada até o usuário dizer que deseja encerrar o programa.

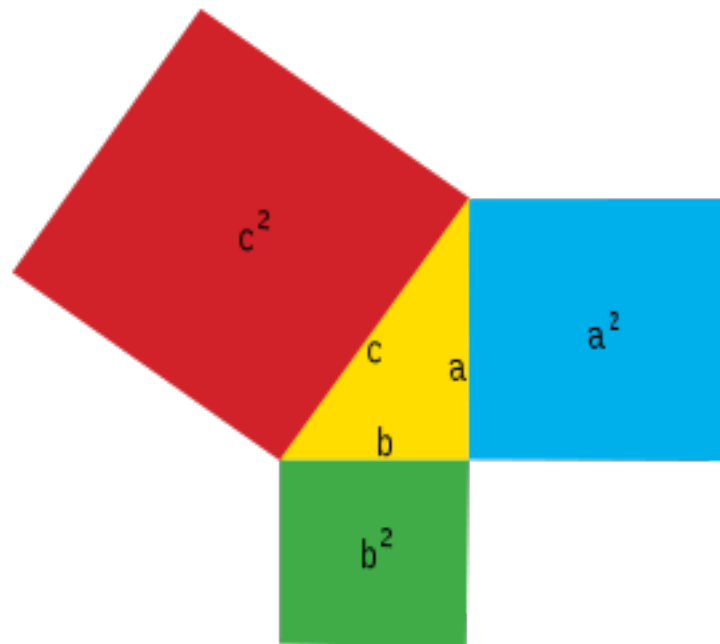


Figura 1: Teorema de Pitágoras

**Lembrete:** de acordo com Pitágoras, a soma das áreas dos quadrados construídos sobre os catetos  $a$  e  $b$  equivale à área do quadrado construído sobre a hipotenusa  $c$ .

## RESOLUÇÃO EX.01:

```
#include <iostream>
# include <conio.h>
# include <locale.h>
#include <cmath>
using namespace std;

double calcHipotenusa(double a, double b);

int main( )
{
    setlocale (LC_ALL,"portuguese");
    char ans;
    double a,b,c = 0;

    do
    {
        cout << "Forneça a medida dos catetos: ";
        cin >> a >> b;
        c = calcHipotenusa(a,b);
        cout << "Hipotenusa: " << c << endl;
        cout << "Outra vez? (s/n): ";
        cin >> ans;
    }while (ans == 's' || ans == 'S');
    cout << "Fim do teste.\n";
    getch();
}

double calcHipotenusa(double a, double b) {
    double c;
    c = sqrt(pow(a,2)+pow(b,2));
    return c;
}
```

2. Sabe-se que um dos conceitos básicos da geometria é que a menor distância entre dois pontos é dada por uma reta, contudo, na geometria analítica esses pontos recebem coordenadas no plano cartesiano e por meio dessas coordenadas podemos encontrar o valor da distância entre dois pontos. Considerando a função `calcHipotenusa` definida na questão 1, utilize-a, sem qualquer alteração, de modo que retorne a distância entre dois pontos cartesianos  $A$  e  $B$ .

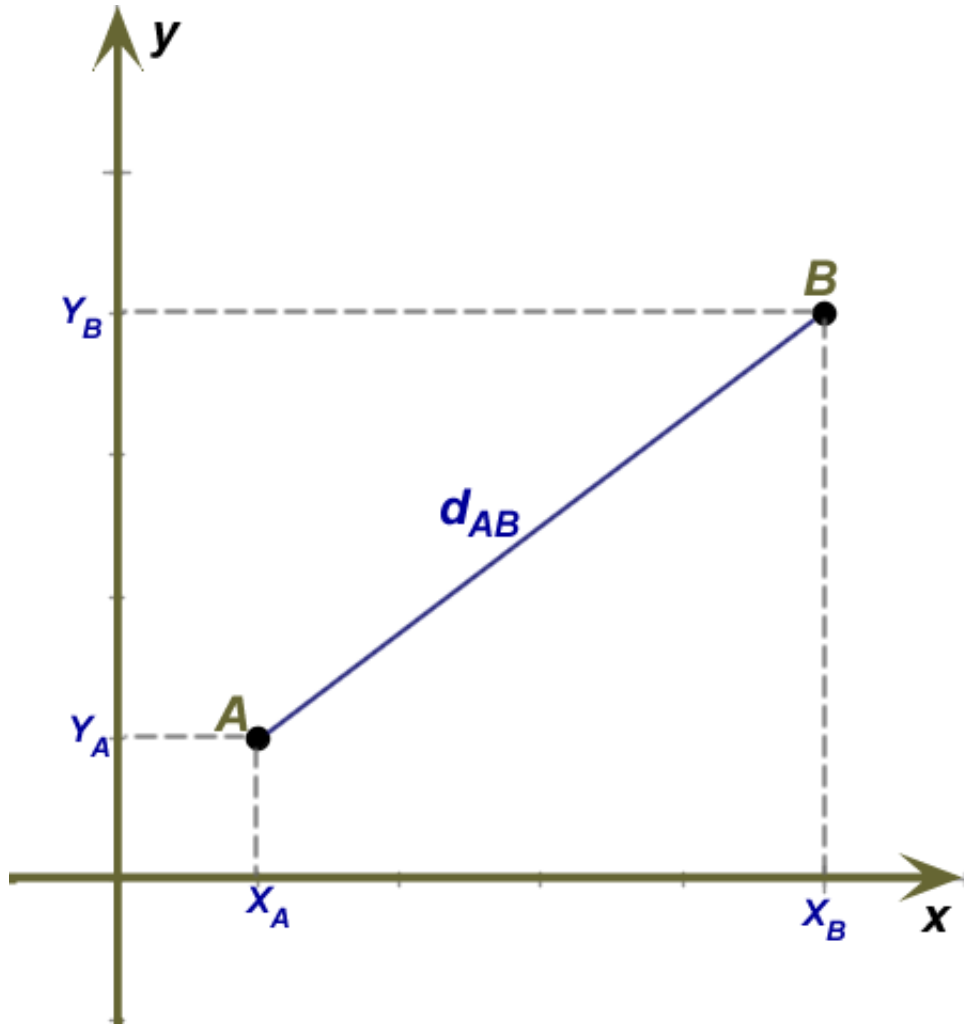


Figura 2: Teorema de Pitágoras

## RESOLUÇÃO EX.02:

```
#include <iostream>
# include <conio.h>
# include <locale.h>
#include <cmath>
using namespace std;

double calcHipotenusa(double a, double b);

int main( ) {
    setlocale (LC_ALL,"portuguese");
    char ans;
    int xa,xb,ya,yb = 0;
    double a,b,c = 0;

    do {
        cout << "Forneça as coordenadas do ponto A: ";
        cin >> xa >> ya;
        cout << "Forneça as coordenadas do ponto B: ";
        cin >> xb >> yb;
        c = calcHipotenusa(xb-xa,yb-ya);
        cout << "A distância entre os pontos A e B é: " << c << endl;
        cout << "Outra vez? (s/n): ";
        cin >> ans;
    }
    while (ans == 's' || ans == 'S');
    cout << "Fim do teste.\n";
    getch();
}

double calcHipotenusa(double a, double b) {
    double c;
    c = sqrt(pow(a,2)+pow(b,2));
    return c;
}
```

---

OBS.: não utilizar variável global.