

exercícios Quatro

1 - O fatorial de um número inteiro não negativo n é escrito como $n!$

```
/*  
Aluna: Jamilly Ferreira  
atividade 1 lista 4  
Número fatorial  
*/  
  
#include <iostream>  
using namespace std;  
  
int main() {  
    int u; // declarando uma var para o usuario inserir  
    long long f; // essa var do tipo long long serve para armazenar o fatorial  
  
    cout << "fale um numero positivo inteiro: ";  
    cin >> u;  
  
    if (u < 0) { // caso o usuario coloque um numero negativo  
        cout << "O numero deve ser positivo." << endl;  
        return 1; // Retornar 1 indica um erro  
    }  
  
    f = 1; // o fatorial de 0 ou 1 é 1 então já é iniciado como 1  
    for (int i = 2; i <= u; i++) {  
        f *= i;  
    }  
    cout << "O fatorial de " << u << " e igual a " << f << endl;  
    return 0;  
}
```

B) Escreva um programa que calcule o valor da constante matemática usando a seguinte

```
/*
Aluna: Jamilly Ferreira
atividade 1 lista 4
constante e
*/

#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int n;
    double e = 1;
    double fatorial = 1;
    cout<< "numero de vezes: ";
    cin >> n;

    for (int i = 1; i <= n; ++i) {
        fatorial *= i;
        e += 1 / fatorial;
    }

    cout << "O valor de e e " << e << endl;

    return 0;
}
```

C) Escreva um programa que calcule o valor da constante m

```
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;

int main() {
    int n = 10;
    double x;
    double resultado = 1.0;

    cout << "numero do expoente : ";
    cin >> x;

    double termo = 1.0;

    for (int i = 1; i <= n; ++i) {
        termo *= x / i;
        resultado += termo;
    }

    cout << "resultado: " << resultado << endl;

    return 0;
}
```

2 - Escreva um programa que imprima os seguintes padrões separadamente

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {

    cout << endl;
    for (int i = 1; i <= 10; ++i) {
        for (int j = 1; j <= i; ++j) {
            cout << "*";
        }
        cout << endl;
    }

    cout << endl;

    cout << endl;
    for (int i = 10; i >= 1; --i) {
        for (int j = 1; j <= i; ++j) {
            cout << "*";
        }
        cout << endl;
    }
    cout << endl;
    for (int i = 1; i <= 10; ++i) {
        for (int j = 10; j > i; --j) {
            cout << " ";
        }
        for (int k = 1; k <= i; ++k) {
            cout << "*";
        }
        cout << endl;
    }
}

cout << endl;

    cout << endl;
    for (int i = 10; i >= 1; --i) {
        for (int j = 10; j > i; --j) {
            cout << " ";
        }
        for (int k = 1; k <= i; ++k) {
            cout << "*";
        }
        cout << endl;
    }

    return 0;
}
```

3 - (Tripos de pitágoras)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {

    cout << "lados de um triangulo retangulo:\n";

    for (int lado1 = 1; lado1 <= 20; ++lado1) {
        for (int lado2 = lado1; lado2 <= 20; ++lado2) {
            for (int hipotenusa = lado2; hipotenusa <= 20; ++hipotenusa) {
                if (lado1 * lado1 + lado2 * lado2 == hipotenusa * hipotenusa) {
                    cout << "Lado1 = " << lado1 << ", Lado2 = " << lado2 << ", Hipotenusa = " << hipotenusa << endl;
                }
            }
        }
    }

    return 0;
}
```

4 - (Cálculo de vendas)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    double p1 = 2.98, p2 = 4.50, p3 = 9.98, p4 = 4.49, p5 = 6.87;

    int nP;
    int q;
    double total = 0.0;

    cout << "produto e quantidade (digite 0 para parar):" << endl;
    while (true) {
        cin >> nP;
        cin >> q;

        if (nP == 0) {
            break;
        }

        double a = 0.0;
        switch (nP) {
            case 1:
                a = q * p1;
                break;
            case 2:
                a = q * p2;
                break;
            case 3:
                a = q * p3;
                break;
            case 4:
                a = q * p4;
                break;
            case 5:
                a = q * p5;
                break;
        }

        total += a;
    }

    cout << "total" << total << endl;

    return 0;
}
```

5 - (Programa de impressão de gráficos de barras)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    const int a = 5;
    const int i = 1;
    const int v = 30;

    int n[a];

    cout << " 5 numeros de 1 a 30:" << endl;
    for (int i = 0; i < a; ++i) {
        cout << "Numero " << i + 1 << ": ";
        cin >> n[i];
    }
    cout << endl;
    for (int i = 0; i < a; ++i) {
        cout << "Número " << i + 1 << ": ";
        for (int j = 0; j < n[i]; ++j) {
            cout << "*";
        }
        cout << endl;
    }

    return 0;
}
```

6 - Escreva um programa para jogar um jogo de adivinhação de números.

```
#include <iostream>
#include <cstdlib> // Para a função rand()
#include <ctime>    // Para a função time()

using namespace std;

int main() {
    int num, pp, tentativas = 0;

    // Inicializa o gerador de números aleatórios
    srand(time(NULL));

    // Gera um número aleatório entre 1 e 100
    num = rand() % 100 + 1;

    cout << "Vamos jogar um jogo de adivinhacao\n";
    cout << "Tente adivinhar o numero entre 1 e 100.\n";

    do {
        cout << "Digite o numero que voce acha que e: ";
        cin >> pp;
        tentativas++;

        if (pp < num) {
            cout << "O numero e maior Tente novamente.\n";
        } else if (pp > num) {
            cout << "O numero e menor Tente novamente.\n";
        } else {
            cout << "Parabens voce acertou\n";
            break;
        }

        if (tentativas >= 7) {
            cout << "maximo de tentativas. O número era: " << num << endl;
            break;
        }

    } while (true);

    cout << "\nFim do jogo\n";

    return 0;
}
```


