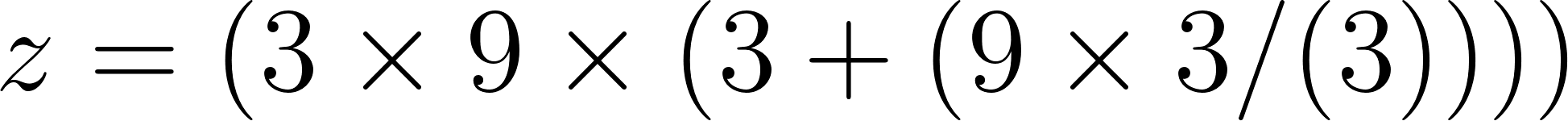
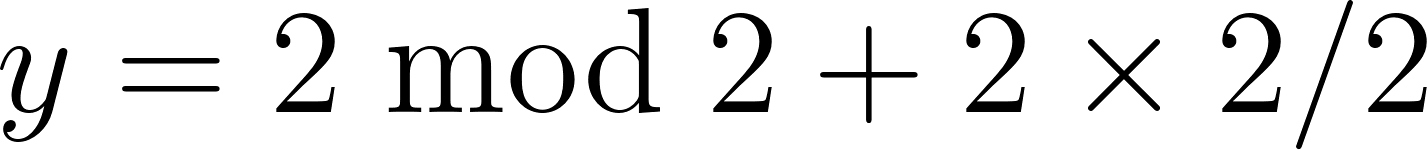
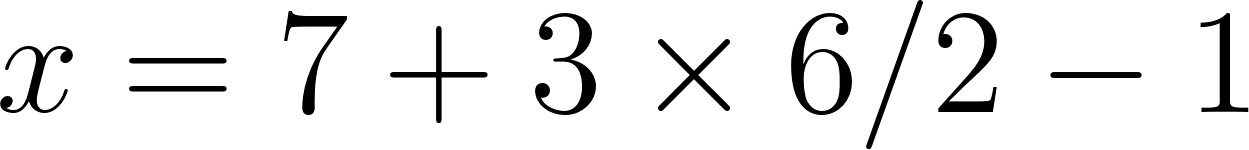
1. - Faça as seguintes declarações na linguagem c++ e imprima os valores de x, y e z.

,

,

,



mod corresponde ao operador módulo

**#include <iostream>**

**using namespace std;**

**int main() {**

**int x, y, z;**

**x = 7 + 3 \* 6 / 2 - 1;**

**y = 2 % 2 + 2 \* 2 / 2;**

**z = (3 \* 9 \* (3 + (9 \* 3 / (3))));**

**cout << "Valor de x: " << x << endl;**

**cout << "Valor de y: " << y << endl;**

**cout << "Valor de z: " << z << endl;**

**return 0;**

**}**

2- Escreva um código que peça ao usuário fornecer dois números e então imprima a soma, o produto a diferença e o quociente dos dois números   
  
  
**#include <iostream>**

**using namespace std;**

**int main() {**

**// Declaração das variáveis para armazenar os números fornecidos pelo usuário**

**double num1, num2;**

**// Solicita ao usuário fornecer dois números**

**cout << "Digite o primeiro número: ";**

**cin >> num1;**

**cout << "Digite o segundo número: ";**

**cin >> num2;**

**// Calcula e imprime a soma, o produto, a diferença e o quociente dos dois números**

**cout << "Soma: " << num1 + num2 << endl;**

**cout << "Produto: " << num1 \* num2 << endl;**

**cout << "Diferença: " << num1 - num2 << endl;**

**// Verifica se o segundo número é zero para evitar divisão por zero**

**if (num2 != 0) {**

**cout << "Quociente: " << num1 / num2 << endl;**

**} else {**

**cout << "Não é possível dividir por zero." << endl;**

**}**

**return 0;**

**}**

3- Escreva um código que peça ao usuário fornecer o raio de um círculo e então imprima o diâmetro da circunferência e a área. Use a constante 3.14159 como sendo o valor de pi.  
**#include <iostream>**

**using namespace std;**

**int main() {**

**// Declaração da variável para armazenar o raio fornecido pelo usuário**

**double raio;**

**// Solicita ao usuário fornecer o raio do círculo**

**cout << "Digite o raio do circulo: ";**

**cin >> raio;**

**// Constante para armazenar o valor de pi**

**const double pi = 3.14159;**

**// Calcula o diâmetro da circunferência**

**double diametro = 2 \* raio;**

**// Calcula a área do círculo**

**double area = pi \* raio \* raio;**

**// Imprime o diâmetro e a área do círculo**

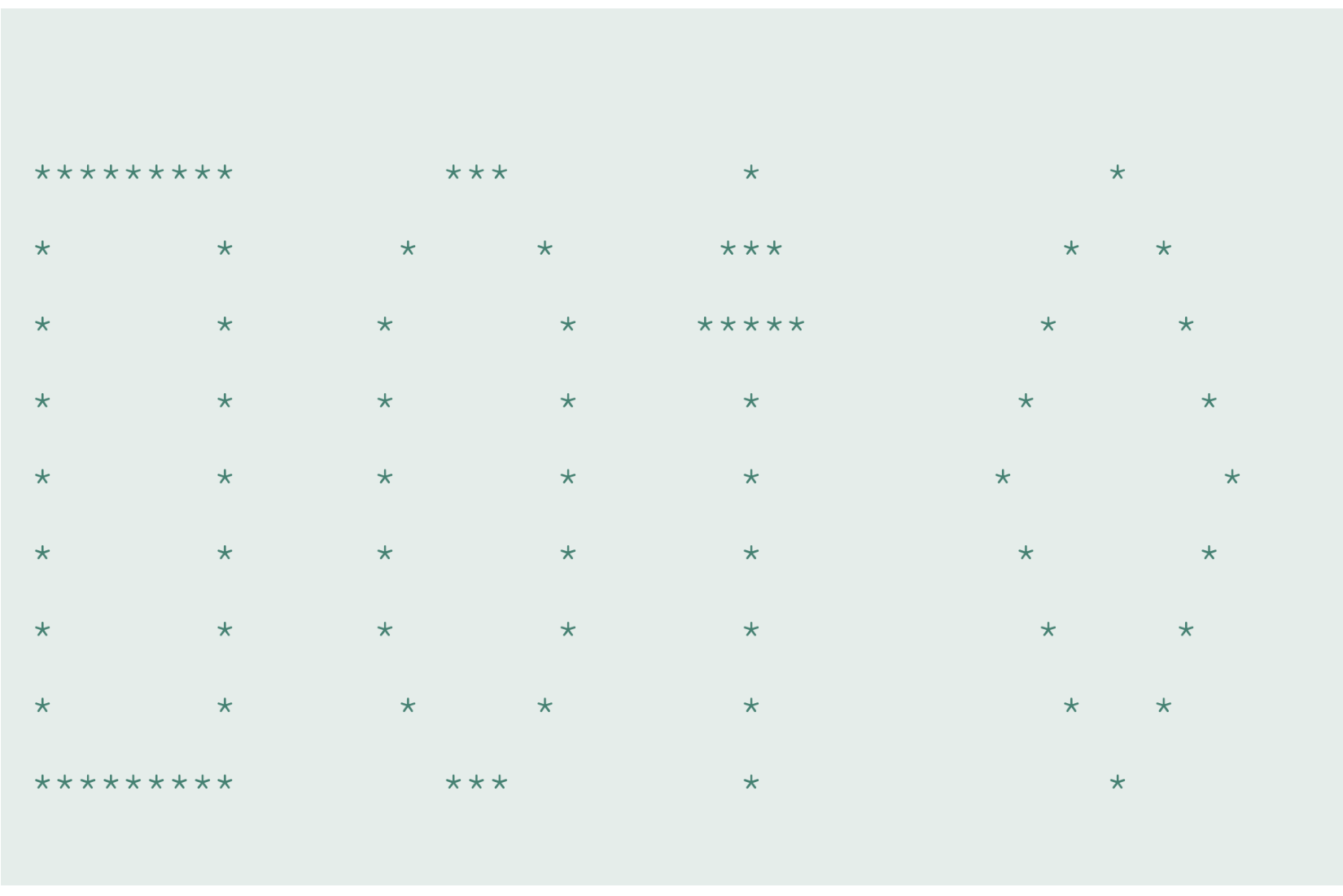
**cout << "O diametro da circunferencia e: " << diametro << endl;**

**cout << "A area do circulo e: " << area << endl;**

**return 0;**

**}**

4- Escreva um código que imprima os seguintes desenhos: um quadrado, um círculo oval, uma seta e um losango:[¶](https://render.githubusercontent.com/view/ipynb?commit=63cea2ce2655aa224c61c13e1f81402bf0d17cb3&enc_url=68747470733a2f2f7261772e67697468756275736572636f6e74656e742e636f6d2f776573696e616c7665732f313030646179736f66636f646576322f363363656132636532363535616132323463363163313365316638313430326266306431376362332f636f6469676f732f636170322f6578657263697365732e6970796e62&nwo=wesinalves/100daysofcodev2&path=codigos/cap2/exercises.ipynb&repository_id=191995766&repository_type=Repository%23Escreva-um-c%25C3%25B3digo-que-imprima-os-seguintes-desenhos:-um-quadrado,-um-c%25C3%25ADrculo-oval,-uma-seta-e-um-losango:)

  
  
**#include <iostream>**

**using namespace std;**

**int main() {**

**// Imprime um quadrado**

**cout << "Quadrado:\n";**

**cout << "\*\*\*\*\*\*\n";**

**cout << "\* \*\n";**

**cout << "\* \*\n";**

**cout << "\*\*\*\*\*\*\n\n";**

**// Imprime um círculo oval**

**cout << "Circulo Oval:\n";**

**cout << " \*\*\* \n";**

**cout << " \* \* \n";**

**cout << " \* \* \n";**

**cout << " \* \* \n";**

**cout << " \*\*\* \n\n";**

**// Imprime uma seta**

**cout << "Seta:\n";**

**cout << " \* \n";**

**cout << " \*\*\* \n";**

**cout << " \*\*\*\*\*\n";**

**cout << " \* \n\n";**

**// Imprime um losango**

**cout << "Losango:\n";**

**cout << " \* \n";**

**cout << " \*\*\* \n";**

**cout << " \*\*\*\*\* \n";**

**cout << " \*\*\* \n";**

**cout << " \* \n\n";**

**return 0;**

**}**

5- Escreva um programa que solicite ao usuário que digite a largura e o comprimento de uma sala. Após a leitura dos valores, seu programa deve calcular e exibir a área da sala. O comprimento e a largura serão inseridos como números de ponto flutuante. Inclua unidades na sua mensagem de prompt e saída.  
  
**#include <iostream>**

**using namespace std;**

**int main() {**

**// Declaração das variáveis para armazenar largura e comprimento da sala**

**double largura, comprimento;**

**// Solicita ao usuário que insira a largura da sala**

**cout << "Digite a largura da sala (em metros): ";**

**cin >> largura;**

**// Solicita ao usuário que insira o comprimento da sala**

**cout << "Digite o comprimento da sala (em metros): ";**

**cin >> comprimento;**

**// Calcula a área da sala**

**double area = largura \* comprimento;**

**// Exibe a área da sala**

**cout << "A area da sala e: " << area << " metros quadrados." << endl;**

**return 0;**

**}**

6- Escreva um código que lê dois números inteiros e imprime se o primeiro é múltiplo do segundo. (dica: use o operador módulo)  
**#include <iostream>**

**using namespace std;**

**int main() {**

**// Declaração das variáveis para armazenar os números fornecidos pelo usuário**

**int num1, num2;**

**// Solicita ao usuário fornecer dois números inteiros**

**cout << "Digite o primeiro numero inteiro: ";**

**cin >> num1;**

**cout << "Digite o segundo numero inteiro: ";**

**cin >> num2;**

**// Verifica se o primeiro número é múltiplo do segundo**

**if (num2 != 0 && num1 % num2 == 0) {**

**cout << num1 << " e um multiplo de " << num2 << endl;**

**} else {**

**cout << num1 << " nao e um multiplo de " << num2 << endl;**

**}**

**return 0;**

**}**

7- Implemente um código que solicite do usuário um número inteiro e mostre na tela se o número é primo ou não.  
  
**#include <iostream>**

**using namespace std;**

**int main() {**

**// Declaração da variável para armazenar o número fornecido pelo usuário**

**int numero;**

**// Solicita ao usuário fornecer um número inteiro**

**cout << "Digite um numero inteiro positivo: ";**

**cin >> numero;**

**// Verifica se o número é menor ou igual a 1**

**if (numero <= 1) {**

**cout << "O numero " << numero << " nao e primo." << endl;**

**return 0;**

**}**

**// Variável para controlar o número de divisores**

**int divisores = 0;**

**// Verifica se o número é primo**

**for (int i = 2; i <= numero / 2; ++i) {**

**if (numero % i == 0) {**

**divisores++;**

**break;**

**}**

**}**

**// Se tiver mais de dois divisores, o número não é primo**

**if (divisores > 0) {**

**cout << "O numero " << numero << " nao e primo." << endl;**

**} else {**

**cout << "O numero " << numero << " e primo." << endl;**

**}**

**return 0;**

**}**

8- Implemente um código que solicite o valor de dois catetos para o usuário, realize o cálculo e imprima o valor da hipotenusa.  
**#include <iostream>**

**#include <cmath> // Para a função sqrt() que calcula a raiz quadrada**

**using namespace std;**

**int main() {**

**// Declaração das variáveis para armazenar os catetos fornecidos pelo usuário**

**double cateto1, cateto2;**

**// Solicita ao usuário fornecer os valores dos catetos**

**cout << "Digite o comprimento do primeiro cateto: ";**

**cin >> cateto1;**

**cout << "Digite o comprimento do segundo cateto: ";**

**cin >> cateto2;**

**// Calcula a hipotenusa usando o teorema de Pitágoras: h² = a² + b²**

**double hipotenusa = sqrt(cateto1 \* cateto1 + cateto2 \* cateto2);**

**// Imprime o valor da hipotenusa**

**cout << "O comprimento da hipotenusa e: " << hipotenusa << endl;**

**return 0;**

**}**

9- O custo do aluguel de um automóvel é 1.75 reais por km até os primeiros 50 km, 1.65 reais por km para os 100 km seguintes e 1.50 reais por km acima de 150 km. Escreva um programa que leia a distância em quilômetros e calcule o valor total a pagar e o custo médio por quilômetro.  
**#include <iostream>**

**using namespace std;**

**int main() {**

**// Declaração da variável para armazenar a distância em quilômetros fornecida pelo usuário**

**double distancia\_km;**

**// Solicita ao usuário a distância em quilômetros**

**cout << "Digite a distancia em quilometros: ";**

**cin >> distancia\_km;**

**// Constantes para armazenar os custos por quilômetro para cada faixa de distância**

**const double custo\_primeiros\_50\_km = 1.75;**

**const double custo\_seguintes\_100\_km = 1.65;**

**const double custo\_acima\_de\_150\_km = 1.50;**

**// Variáveis para armazenar o valor total a pagar e o custo médio por quilômetro**

**double valor\_total, custo\_medio\_por\_km;**

**// Calcula o valor total a pagar baseado na distância**

**if (distancia\_km <= 50) {**

**valor\_total = distancia\_km \* custo\_primeiros\_50\_km;**

**} else if (distancia\_km <= 150) {**

**valor\_total = 50 \* custo\_primeiros\_50\_km + (distancia\_km - 50) \* custo\_seguintes\_100\_km;**

**} else {**

**valor\_total = 50 \* custo\_primeiros\_50\_km + 100 \* custo\_seguintes\_100\_km + (distancia\_km - 150) \* custo\_acima\_de\_150\_km;**

**}**

**// Calcula o custo médio por quilômetro**

**custo\_medio\_por\_km = valor\_total / distancia\_km;**

**// Imprime o valor total a pagar e o custo médio por quilômetro**

**cout << "Valor total a pagar: R$ " << valor\_total << endl;**

**cout << "Custo medio por quilometro: R$ " << custo\_medio\_por\_km << endl;**

**return 0;**

**}**

10- Escreva um algoritmo que solicite ao usuário que digite uma String com 5 caracteres e calcule quantas vezes e quais vogais aparecem nesta String. Mostre na tela estes dois resultados. Depois utilize o seguinte código de criptografia que modifica a vogal ´a´ por ´i´,a vogal ´e´ por ´o´ e a vogal ´i´ por ´u´ e faça as devidas alterações na String . Mostre na tela a nova String criptografada.

**#include <iostream>**

**#include <string>**

**using namespace std;**

**int main() {**

**// Solicita ao usuário que digite uma string com 5 caracteres**

**string input;**

**cout << "Digite uma string com 5 caracteres: ";**

**cin >> input;**

**// Verifica se a string tem exatamente 5 caracteres**

**if (input.length() != 5) {**

**cout << "Por favor, digite uma string com exatamente 5 caracteres." << endl;**

**return 1;**

**}**

**// Contadores para contar quantas vezes cada vogal aparece**

**int count\_a = 0, count\_e = 0, count\_i = 0, count\_o = 0, count\_u = 0;**

**// Verifica cada caractere na string e conta as vogais**

**for (char c : input) {**

**switch (c) {**

**case 'a':**

**count\_a++;**

**break;**

**case 'e':**

**count\_e++;**

**break;**

**case 'i':**

**count\_i++;**

**break;**

**case 'o':**

**count\_o++;**

**break;**

**case 'u':**

**count\_u++;**

**break;**

**}**

**}**

**// Mostra na tela quantas vezes cada vogal apareceu**

**cout << "Quantidade de vogais na string:" << endl;**

**cout << "A: " << count\_a << endl;**

**cout << "E: " << count\_e << endl;**

**cout << "I: " << count\_i << endl;**

**cout << "O: " << count\_o << endl;**

**cout << "U: " << count\_u << endl;**

**// Criptografa a string substituindo as vogais conforme especificado**

**for (char &c : input) {**

**switch (c) {**

**case 'a':**

**c = 'i';**

**break;**

**case 'e':**

**c = 'o';**

**break;**

**case 'i':**

**c = 'u';**

**break;**

**}**

**}**

**// Mostra na tela a string criptografada**

**cout << "String criptografada: " << input << endl;**

**return 0;**

**}**