

1)

```
#include <stdio.h>
```

```
#define PI 3.14159
```

```
int main() {
```

```
    float raio, diametro, comprimento, area;
```

```
    printf("Digite o raio da circunferência: ");
```

```
    scanf("%f", &raio);
```

```
    diametro = 2 * raio;
```

```
    comprimento = 2 * PI * raio;
```

```
    area = PI * raio * raio;
```

```
    printf("Diâmetro: %.2f\n", diametro);
```

```
    printf("Comprimento: %.2f\n", comprimento);
```

```
    printf("Área: %.2f\n", area);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

2)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    int numero;  
  
    printf("Digite um número inteiro: ");  
    scanf("%d", &numero);  
  
    printf("Antecessor: %d\n", numero - 1);  
    printf("Sucessor: %d\n", numero + 1);  
  
    return 0;  
}
```

3)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    float metros, decimetros, centimetros, milimetros;  
  
    printf("Digite um valor em metros: ");  
    scanf("%f", &metros);  
  
    decimetros = metros * 10;  
    centimetros = metros * 100;  
    milimetros = metros * 1000;  
  
    printf("Valor em decímetros: %.2f\n", decimetros);  
    printf("Valor em centímetros: %.2f\n", centimetros);  
    printf("Valor em milímetros: %.2f\n", milimetros);  
}
```

```
    return 0;
}
```

4)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
    int numero;

    printf("Números ímpares de 1 a 100:\n");

    for (numero = 1; numero <= 100; numero++) {
        if (numero % 2 != 0) {
            printf("%d ", numero);
        }
    }

    printf("\n");

    return 0;
}
```

5)

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int numero;

    printf("Números pares de 1 a 100:\n");

    for (numero = 2; numero <= 100; numero += 2) {
        printf("%d ", numero);
    }

    printf("\n");

    return 0;
}
```

6)

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

int main() {
    float numero1, numero2;
    float soma, produto, quadrado1, raizQuadrada, seno;

    printf("Digite o primeiro número: ");
    scanf("%f", &numero1);

    printf("Digite o segundo número: ");
    scanf("%f", &numero2);
```

```
soma = numero1 + numero2;
printf("Soma dos números: %.2f\n", soma);

produto = numero1 * pow(numero2, 2);
printf("Produto do primeiro número pelo quadrado do segundo: %.2f\n", produto);

quadrado1 = pow(numero1, 2);
printf("Quadrado do primeiro número: %.2f\n", quadrado1);

raizQuadrada = sqrt(pow(numero1, 2) + pow(numero2, 2));
printf("Raiz quadrada da soma dos quadrados: %.2f\n", raizQuadrada);

seno = sin(numero1 - numero2);
printf("Seno da diferença do primeiro número pelo segundo: %.2f\n", seno);

return 0;
}
```

7)

```
#include <stdio.h>

int main() {
    char nome[50];

    printf("Digite o nome: ");
    scanf("%s", nome);

    printf("As 4 primeiras letras do nome: %.4s\n", nome);

    return 0;
}
```

8)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    float preco, novoPreco;  
    float desconto = 0.09; // 9% de desconto  
  
    printf("Digite o preço do produto: ");  
    scanf("%f", &preco);  
  
    novoPreco = preco - (preco * desconto);  
  
    printf("Com desconto de 9%%, o preco fica: %.2f\n", novoPreco);  
  
    return 0;  
}
```

9)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    float tempo, velocidade, distancia;  
  
    printf("Digite o tempo gasto na viagem (em horas): ");  
    scanf("%f", &tempo);  
  
    printf("Digite a velocidade média (em km/h): ");  
    scanf("%f", &velocidade);  
  
    distancia = tempo * velocidade;
```

```
printf("Distância percorrida: %.2f km\n", distancia);

return 0;
}
```

10)

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int numero;

    printf("Digite um número decimal: ");
    scanf("%d", &numero);

    printf("Número em hexadecimal: %x\n", numero);
    printf("Número em octal: %o\n", numero);

    return 0;
}
```

11)

```
#include <stdio.h>

int main() {
    float valorHoraAula, salarioBruto, salarioLiquido;
    int numAulas;
    float descontoINSS;

    printf("Digite o valor da hora-aula: ");
    scanf("%f", &valorHoraAula);
```

```
printf("Digite o número de aulas dadas: ");
scanf("%d", &numAulas);

printf("Digite a porcentagem de desconto do INSS: ");
scanf("%f", &descontoINSS);

salarioBruto = valorHoraAula * numAulas;

float desconto = salarioBruto * (descontoINSS / 100.0);

salarioLiquido = salarioBruto - desconto;

printf("Salário Líquido: R$%.2f\n", salarioLiquido);

return 0;
}
```

12)

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int num1, num2;
    char operacao;

    printf("Digite o primeiro número: ");
    scanf("%d", &num1);

    printf("Digite a operação (+, -, *, /): ");
    scanf(" %c", &operacao);

    printf("Digite o segundo número: ");
```



```
scanf("%d", &num2);
```

```
switch (operacao) {
```

```
    case '+':
```

```
        printf("Resultado: %d\n", num1 + num2);
```

```
        break;
```

```
    case '-':
```

```
        printf("Resultado: %d\n", num1 - num2);
```

```
        break;
```

```
    case '*':
```

```
        printf("Resultado: %d\n", num1 * num2);
```

```
        break;
```

```
    case '/':
```

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

```
            printf("Resultado: %.2f\n", (float)num1 / num2);
```

```
        } else {
```

```
            printf("Erro: divisão por zero.\n");
```

```
        }
```

```
        break;
```

```
    default:
```

```
        printf("Operação inválida.\n");
```

```
        break;
```

```
}
```

```
return 0;
```

```
}
```

13)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    int idade;
```

```
    printf("Digite a idade da pessoa: ");
```

```
    scanf("%d", &idade);
```

```
    if (idade >= 18 && idade <= 67) {
```

```
        printf("A pessoa pode doar sangue.\n");
```

```
    } else {
```

```
        printf("A pessoa não pode doar sangue.\n");
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

14)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    int numero;
```

```
    printf("Digite um número inteiro: ");
```

```
    scanf("%d", &numero);
```

```
    if (numero % 2 == 0) {
```

```
        printf("O número é par.\n");
```

```
    } else {
```

```
        printf("O número é ímpar.\n");
```

```
}

return 0;
}
```

15)

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int idade;

    printf("Digite a idade: ");
    scanf("%d", &idade);

    if (idade >= 10 && idade <= 14) {
        printf("Categoria: Infantil\n");
    } else if (idade >= 15 && idade <= 17) {
        printf("Categoria: Juvenil\n");
    } else if (idade >= 18 && idade <= 25) {
        printf("Categoria: Adulto\n");
    } else {
        printf("Idade inválida\n");
    }

    return 0;
}
```

16)

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

```
int main() {  
    float numero;  
  
    printf("Digite um número: ");  
    scanf("%f", &numero);  
  
    if (numero >= 0) {  
        printf("Raiz quadrada: %.2f\n", sqrt(numero));  
    } else {  
        printf("Elevado ao quadrado: %.2f\n", pow(numero, 2));  
    }  
  
    return 0;  
}
```

17)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    int numero;  
  
    printf("Digite um número: ");  
    scanf("%d", &numero);  
  
    if (numero % 10 == 0) {  
        printf("Divisível por 10\n");  
    } else if (numero % 5 == 0) {  
        printf("Divisível por 5\n");  
    } else if (numero % 2 == 0) {  
        printf("Divisível por 2\n");  
    } else {
```

```
        printf("Não é divisível por 10, 5 ou 2\n");
    }

    return 0;
}
```

18)

```
#include <stdio.h>

int main() {
    float valorCompra, valorVenda;
    float lucro;

    printf("Digite o valor da compra: ");
    scanf("%f", &valorCompra);

    if (valorCompra < 20.00) {
        lucro = 0.45; // 45% de lucro
    } else {
        lucro = 0.30; // 30% de lucro
    }

    valorVenda = valorCompra + (valorCompra * lucro);

    printf("Valor da venda: %.2f\n", valorVenda);

    return 0;
}
```

19)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    int idade;  
  
    printf("Digite a idade: ");  
    scanf("%d", &idade);  
  
    if (idade < 16) {  
        printf("Não-eleitor\n");  
    } else if (idade >= 18 && idade <= 65) {  
        printf("Eleitor obrigatório\n");  
    } else if ((idade >= 16 && idade < 18) || idade > 65) {  
        printf("Eleitor facultativo\n");  
    } else {  
        printf("Idade inválida\n");  
    }  
  
    return 0;  
}
```

20)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    int num1, num2, num3;  
  
    printf("Digite o primeiro número: ");  
    scanf("%d", &num1);
```

```
printf("Digite o segundo número: ");
scanf("%d", &num2);

printf("Digite o terceiro número: ");
scanf("%d", &num3);

if (num1 <= num2 && num1 <= num3) {
    if (num2 <= num3) {
        printf("Ordem crescente: %d, %d, %d\n", num1, num2, num3);
    } else {
        printf("Ordem crescente: %d, %d, %d\n", num1, num3, num2);
    }
} else if (num2 <= num1 && num2 <= num3) {
    if (num1 <= num3) {
        printf("Ordem crescente: %d, %d, %d\n", num2, num1, num3);
    } else {
        printf("Ordem crescente: %d, %d, %d\n", num2, num3, num1);
    }
} else {
    if (num1 <= num2) {
        printf("Ordem crescente: %d, %d, %d\n", num3, num1, num2);
    } else {
        printf("Ordem crescente: %d, %d, %d\n", num3, num2, num1);
    }
}

return 0;
}
```

21)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    int lado1, lado2, lado3;
```

```
    printf("Digite o valor do primeiro lado: ");
```

```
    scanf("%d", &lado1);
```

```
    printf("Digite o valor do segundo lado: ");
```

```
    scanf("%d", &lado2);
```

```
    printf("Digite o valor do terceiro lado: ");
```

```
    scanf("%d", &lado3);
```

```
    if (lado1 == lado2 && lado2 == lado3) {
```

```
        printf("Triângulo equilátero\n");
```

```
    } else if (lado1 != lado2 && lado1 != lado3 && lado2 != lado3) {
```

```
        printf("Triângulo escaleno\n");
```

```
    } else {
```

```
        printf("Triângulo isósceles\n");
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

22)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    int dia, mes, ano;
```

```
    printf("Digite o dia do aniversário: ");
```

```
    scanf("%d", &dia);
```

```
    printf("Digite o mês do aniversário: ");
```

```
    scanf("%d", &mes);
```

```
    printf("Digite o ano do aniversário: ");
```

```
    scanf("%d", &ano);
```

```
    if (ano == 2023) {
```

```
        if (mes >= 1 && mes <= 12) {
```

```
            if (dia >= 1 && dia <= 31) {
```

```
                printf("Data de aniversário válida.\n");
```

```
            } else {
```

```
                printf("Dia inválido.\n");
```

```
            }
```

```
        } else {
```

```
            printf("Mês inválido.\n");
```

```
        }
```

```
    } else {
```

```
        printf("Ano inválido.\n");
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

23)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    int mes;
```

```
    printf("Digite o número do mês (1-12): ");
```

```
    scanf("%d", &mes);
```

```
    switch (mes) {
```

```
        case 1:
```

```
        case 3:
```

```
        case 5:
```

```
        case 7:
```

```
        case 8:
```

```
        case 10:
```

```
        case 12:
```

```
            printf("O mês possui 31 dias.\n");
```

```
            break;
```

```
        case 4:
```

```
        case 6:
```

```
        case 9:
```

```
        case 11:
```

```
            printf("O mês possui 30 dias.\n");
```

```
            break;
```

```
        case 2:
```

```
            printf("O mês possui 28 ou 29 dias.\n");
```

```
            break;
```

```
    default:
```

```
        printf("Mês inválido.\n");
```

```
        break;
```

```
}
```

```
return 0;
```

```
}
```

24)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    char tipoCarro;
```

```
    float distancia, consumo;
```

```
    printf("Digite o tipo de carro (A, B ou C): ");
```

```
    scanf(" %c", &tipoCarro);
```

```
    printf("Digite a distância rodada em km: ");
```

```
    scanf("%f", &distancia);
```

```
    switch (tipoCarro) {
```

```
        case 'A':
```

```
        case 'a':
```

```
            consumo = distancia / 8;
```

```
            break;
```

```
        case 'B':
```

```
        case 'b':
```

```
            consumo = distancia / 9;
```

```
            break;
```

```
        case 'C':
```

```
        case 'c':
```

```
            consumo = distancia / 12;
```

```
            break;
```

```
        default:
```

```
        printf("Tipo de carro inválido.\n");
        return 0;
    }
    printf("O consumo estimado é de %.2f km/litro.\n", consumo);
    return 0;
}
```

25)

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int numAlunos, contador = 0;
    float nota, soma = 0.0, media;

    printf("Digite o número de alunos na sala: ");
    scanf("%d", &numAlunos);

    while (contador < numAlunos) {
        printf("Digite a nota do aluno %d: ", contador + 1);
        scanf("%f", &nota);
        soma += nota;
        contador++;
    }

    media = soma / numAlunos;

    printf("A média da turma é: %.2f\n", media);

    return 0;
}
```

26)

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int lado, i, j;

    printf("Digite o tamanho do lado do quadrado (1-20): ");
    scanf("%d", &lado);

    if (lado < 1 || lado > 20) {
        printf("Tamanho inválido.\n");
        return 0;
    }

    i = 1;
    while (i <= lado) {
        j = 1;
        while (j <= lado) {
            printf("* ");
            j++;
        }
        printf("\n");
        i++;
    }

    return 0;
}
```

27)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    int numero, i = 1;  
  
    printf("Digite um número: ");  
    scanf("%d", &numero);  
  
    printf("Tabuada de %d:\n", numero);  
  
    do {  
        printf("%d x %d = %d\n", numero, i, numero * i);  
        i++;  
    } while (i <= 10);  
  
    return 0;  
}
```

28)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    int idade, faixa_etaria;  
    float peso, soma_peso1 = 0, soma_peso2 = 0, soma_peso3 = 0, soma_peso4 = 0;  
    int contador1 = 0, contador2 = 0, contador3 = 0, contador4 = 0;  
    int i = 1;  
  
    printf("Digite a idade e o peso de 15 pessoas:\n");
```

```

do {
    printf("Pessoa %d:\n", i);
    printf("Idade: ");
    scanf("%d", &idade);
    printf("Peso: ");
    scanf("%f", &peso);

    if (idade >= 1 && idade <= 10) {
        soma_peso1 += peso;
        contador1++;
    } else if (idade >= 11 && idade <= 20) {
        soma_peso2 += peso;
        contador2++;
    } else if (idade >= 21 && idade <= 30) {
        soma_peso3 += peso;
        contador3++;
    } else {
        soma_peso4 += peso;
        contador4++;
    }

    i++;
} while (i <= 15);

printf("\nMédias de peso por faixa etária:\n");
printf("Faixa etária 1-10: %.2f\n", soma_peso1 / contador1);
printf("Faixa etária 11-20: %.2f\n", soma_peso2 / contador2);
printf("Faixa etária 21-30: %.2f\n", soma_peso3 / contador3);
printf("Maiores de 30: %.2f\n", soma_peso4 / contador4);

printf("\nQuantidade de pessoas por faixa etária:\n");
printf("Faixa etária 1-10: %d\n", contador1);
printf("Faixa etária 11-20: %d\n", contador2);

```

```
printf("Faixa etária 21-30: %d\n", contador3);
printf("Maiores de 30: %d\n", contador4);

return 0;
}
```

29)

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int contador_aluno = 1;
    float nota1, nota2, nota3, nota4;
    float media_aluno, media_turma = 0;
    int pontos_recuperacao, total_alunos = 5;

    while (contador_aluno <= total_alunos) {
        printf("Digite as notas do aluno %d:\n", contador_aluno);

        printf("Nota 1 (peso 3): ");
        scanf("%f", &nota1);

        printf("Nota 2 (peso 2): ");
        scanf("%f", &nota2);

        printf("Nota 3 (peso 1): ");
        scanf("%f", &nota3);

        printf("Nota 4 (peso 1): ");
        scanf("%f", &nota4);

        media_aluno = (nota1 * 3 + nota2 * 2 + nota3 * 1 + nota4 * 1) / 7;
        media_turma += media_aluno;
    }
}
```



```

printf("Média do aluno %d: %.2f\n", contador_aluno, media_aluno);

if (media_aluno >= 6.0) {
    printf("Situação: Aprovado\n");
} else if (media_aluno >= 4.0) {
    pontos_recuperacao = 10 - media_aluno;
    printf("Situação: Recuperação (faltam %d pontos para ser aprovado)\n",
pontos_recuperacao);
} else {
    printf("Situação: Reprovado\n");
}

printf("-----\n");

contador_aluno++;
}

media_turma /= total_alunos;
printf("Média da turma: %.2f\n", media_turma);

return 0;
}

```

30)

```
#include <stdio.h>
```

```

void listarCrescente(int lista[]) {
    int i, j, temp;
    int tamanho = 10;

    for (i = 0; i < tamanho-1; i++) {

```

```
    for (j = 0; j < tamanho-i-1; j++) {  
        if (lista[j] > lista[j+1]) {  
            temp = lista[j];  
            lista[j] = lista[j+1];  
            lista[j+1] = temp;  
        }  
    }  
}
```

```
printf("Lista em ordem crescente:\n");  
for (i = 0; i < tamanho; i++) {  
    printf("%d ", lista[i]);  
}  
printf("\n");  
}
```

```
void listarDecrescente(int lista[]) {  
    int i, j, temp;  
    int tamanho = 10;  
  
    for (i = 0; i < tamanho-1; i++) {  
        for (j = 0; j < tamanho-i-1; j++) {  
            if (lista[j] < lista[j+1]) {  
                temp = lista[j];  
                lista[j] = lista[j+1];  
                lista[j+1] = temp;  
            }  
        }  
    }  
}
```

```
printf("Lista em ordem decrescente:\n");  
for (i = 0; i < tamanho; i++) {  
    printf("%d ", lista[i]);  
}
```

```
    printf("\n");  
}
```

```
void listarOriginal(int lista[]) {  
    int i;  
    int tamanho = 10;  
  
    printf("Lista na ordem original:\n");  
    for (i = 0; i < tamanho; i++) {  
        printf("%d ", lista[i]);  
    }  
    printf("\n");  
}
```

```
int main() {  
    int lista[10];  
    int i, opcao;  
  
    printf("Digite 10 valores inteiros:\n");  
    for (i = 0; i < 10; i++) {  
        scanf("%d", &lista[i]);  
    }  
  
    printf("Escolha a opcao:\n");  
    printf("1 - Listar em ordem crescente\n");  
    printf("2 - Listar em ordem decrescente\n");  
    printf("3 - Listar na ordem original\n");  
    scanf("%d", &opcao);  
  
    switch (opcao) {  
        case 1:  
            listarCrescente(lista);  
            break;  
        case 2:  
            listarDecrescente(lista);  
            break;  
        case 3:  
            listarOriginal(lista);  
            break;  
    }  
}
```

```
        listarDecrescente(lista);
        break;
case 3:
    listarOriginal(lista);
    break;
default:
    printf("Opcao invalida\n");
    break;
}

return 0;
}
```

31)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
    int numero, i;

    printf("Digite um número: ");
    scanf("%d", &numero);

    printf("Tabuada de multiplicação de %d:\n", numero);
    for (i = 0; i <= 10; i++) {
        printf("%d x %d = %d\n", numero, i, numero * i);
    }

    return 0;
}
```