

01)

Algoritmo para imprimir tabela com valores de temperatura em fahrenheit e em centígrados

Início

```
inteiro fah;  
real cen;
```

```
fah ← 0;  
cen ← 0;
```

```
imprima(" fahrenheit centígrados ");  
imprima("-----");
```

para fah de 50 até 150 passo 1 faça

```
cen ← (5/9)*(fah-32);  
imprima( fah, cen );  
imprima("-----");
```

fim-para

Fim.

02)

Algoritmo para imprimir tabela com valores de temperatura ímpares em fahrenheit e em centígrados

Início

```
inteiro fah;  
real cen;
```

```
fah ← 0;  
cen ← 0;
```

```
imprima(" fahrenheit centígrados ");  
imprima("-----");
```

para fah de 51 até 150 passo 2 faça

```
cen ← (5/9)*(fah-32);  
imprima( fah, cen );  
imprima("-----");
```

fim-para

Fim.

03)

Ao executar o algoritmo proposto a seguir:

```
Início
  inteiro N, QUADRADO;
  N ← 10;
  repita
    QUADRADO ← N**2;
    imprima(QUADRADO);
    N ← N - 1;
  até (N = 1);
Fim.
```

Os valores (saída) escritos serão: 100, 81, 68, 49, 36, 25, 16, 9, 4.

Algoritmo anterior utilizando enquanto-faça

```
Início
  inteiro N, QUADRADO;
  N ← 10;

  enquanto (N >=2) faça
    QUADRADO ← N**2;
    N ← N - 1;
    imprima (QUADRADO);
  fim-enquanto
```

Fim.

Algoritmo anterior utilizando para-faça

```
Início
  inteiro N, QUADRADO;

  para N de 10 até 2 passo 1 faça
    QUADRADO ← N**2;
    imprima (QUADRADO);
  fim-para
```

Fim.

04)

Algoritmo para definir quantos anos leva para o cidadão B ser maior que A

Início

inteiro anos;  
real A, B;

anos  $\leftarrow$  0;  
A  $\leftarrow$  1.5;  
B  $\leftarrow$  1.1;

imprima (“Um certo cidadão A tem 1.5 m de altura e cresce 2 centímetros por ano,  
enquanto outro cidadão B tem 1.1 m e cresce 3 centímetros por ano.”);

enquanto (A > B) faça  
    A  $\leftarrow$  A + 0.02;  
    B  $\leftarrow$  B + 0.03;  
    anos  $\leftarrow$  anos + 1;  
fim-enquanto

imprima (“O tempo necessário para que o cidadão B ultrapasse o cidadão A em  
altura é: ”, anos);

Fim.

06) a)

Algoritmo para calcular a soma dos inteiros positivos menores que 50

Início

inteiro N, soma;

soma  $\leftarrow$  0;

para N de 1 até 49 passo 1 faça

    soma  $\leftarrow$  soma + N;

fim-para

imprima(“A soma dos inteiros positivos menores que 50 é: ”, soma);

Fim.

b)

Algoritmo para calcular a soma dos inteiros positivos ímpares menores que 50

Início

inteiro N, soma;

soma  $\leftarrow$  0;

para N de 1 até 49 passo 2 faça

    soma  $\leftarrow$  soma + N;

fim-para

imprima("A soma dos inteiros positivos ímpares menores que 50 é: ", soma);

Fim.

07)

Algoritmo para calcular a soma da expressão  $S = 1/1 + 3/2 + 5/3 + 7/4 + \dots + 99/50$

Início

inteiro X, Y;

real S;

S  $\leftarrow$  0;

Y  $\leftarrow$  1;

para x de 1 até 99 passo 2 faça

    S  $\leftarrow$  S + X/Y;

    Y  $\leftarrow$  Y + 1;

fim-para

imprima("A soma da expressão  $S = 1/1 + 3/2 + 5/3 + 7/4 + \dots + 99/50$ , é: ", S);

Fim.

08) a)

Algoritmo para o cálculo da média de uma turma de 40 alunos

Início

inteiro X;

real nota, media, soma;

soma ← 0;

nota ← -1;

imprima("Programa para calcular a média de uma turma de 40 alunos.");

imprima("Obs.: as notas variam entre 0.0 e 10.0.");

para X de 1 até 40 passo 1 faça

    enquanto ((nota < 0.0) ou (nota > 10.0)) faça

        imprima("Entre com a", x, "nota: ");

        leia(nota);

        se ((nota < 0.0) ou (nota > 10.0)) então

            imprima("Nota inválida.");

        fim-se

    fim-enquanto

    soma ← soma + nota;

    nota = -1;

fim-para

media ← soma/40;

imprima("A média da turma é: ", media);

Fim.

b)  
Algoritmo para o cálculo da média de uma turma

Início

```
inteiro X, N;  
real nota, media, soma;  
  
N ← 0;  
soma ← 0;  
nota ← -1;  
  
imprima("Programa para calcular a média de uma turma.");  
imprima("Obs.: as notas variam entre 0.0 e 10.0.");  
  
enquanto (N<=0) faça  
    imprima("Entre com a quantidades de alunos: ");  
    leia(N);  
    se (N<=0) então  
        imprima("Quantidade inválida!");  
    fim-se  
fim-enquanto  
  
para X de 1 até N passo 1 faça  
    enquanto ((nota < 0.0) ou (nota > 10.0)) faça  
        imprima("Entre com a", x, "nota: ");  
        leia(nota);  
        se ((nota < 0.0) ou (nota > 10.0)) então  
            imprima("Nota inválida.");  
        fim-se  
    fim-enquanto  
  
    soma ← soma + nota;  
    nota ← -1;  
  
fim-para  
  
media ← soma/N;  
  
imprima("A média da turma é: ", media);
```

Fim.

09)

## Algoritmo para cálculo de salário

Início

```
real maior, menor, media, salario, montante;
inteiro x, y;

x ← 0;
y ← 1;
maior ← 0.00;
menor ← 999,999,999.99;
media ← 0.00;
salario ← -1.00;
montante ← 0.00;

enquanto (salario != 0.00) faça
    enquanto (salario < 0.00) faça
        imprima(" Digite o ", x, "salário: ");
        leia(salario);
        se (salario < 0.00) então
            imprima("Salário inexistente.");
        fim-se
    fim-enquanto
    se (salario != 0.00) então
        x ← x + 1;
        y ← y + 1;
        montante ← montante + salario;
        se (salario > maior) então
            maior ← salario;
        fim-se
        se (salario < menor) então
            menor ← salario;
        fim-se
    fim-se
    se (salario != 0.00) então
        salario ← -1.00;
    fim-se
fim-enquanto
se (salario == 0.00) então
    se (y == 1) então
        maior ← 0.00;
        menor ← 0.00;
        media ← 0.00;
    senão
        media ← montante/x;
    fim-se
    imprima ("O maior salário é: ", maior);
    imprima ("O menor salário é: ", menor);
    imprima ("A média dos salários é: ", media);
fim-se
Fim.
```