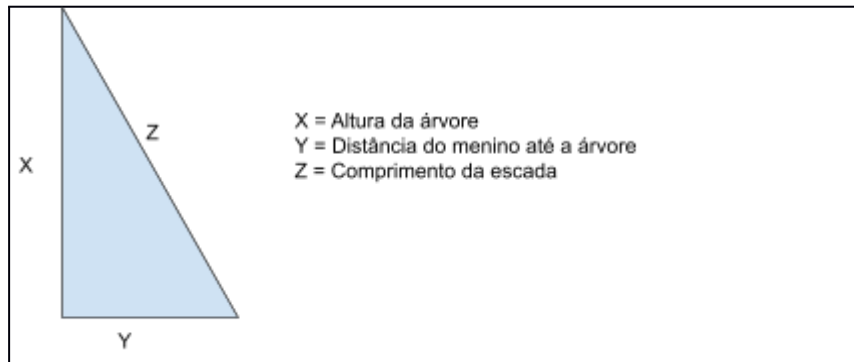


### Exercícios resolvidos

- 1) Um menino deseja pegar sua pipa que ficou agarrada em uma árvore a uma altura de X metros. Devido a alguns obstáculos ele precisará colocar a escada a exatamente Y metros da árvore. Faça um algoritmo que calcule e mostre o tamanho da escada necessária para conseguir atingir exatamente o local onde está a pipa.



Lembre-se que, para um triângulo retângulo, pelo teorema de pitágoras temos:  $Z = \sqrt{X^2 + Y^2}$

```

programa
{
    inclui biblioteca Matematica --> mat // Inclui a biblioteca Matemática

    funcao inicio()
    {
        real x, y, z
        escreva("Informe a altura da arvore: ")
        leia(x)
        escreva("Informe a distância que a escada será colocada da árvore: ")
        leia(y)
        z = mat.raiz(mat.potencia(x, 2.0) + mat.potencia(y, 2.0), 2.0)
        escreva("A escada tem tamanho ", z)
    }
}

```

- 2) Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa, construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:
- para homens:  $(72,7 * h) - 58$ ;
  - para mulheres  $(62,1 * h) - 44,7$ .

```

funcao inicio()
{
    real altura, pesoideal
    caracter sexo

    escreva("Informe a altura da pessoa: ")
    leia(altura)
    escreva("Informe o sexo da pessoa (F/M): ")
    leia(sexo)
    se (sexo == 'M'){

```

```

        pesoideal = 72.7 * altura - 58
    }senao{
        pesoideal = 62.1 * altura - 44.7
    }

    escreva("O peso ideal é ", pesoideal, "kg")
}

```

- 3) Faça um algoritmo que leia 3 números inteiros e os imprima em ordem crescente.

```

funcao inicio()
{
    inteiro a, b, c, temp
    escreva("Escreva os valores a, b e c: ")
    leia(a)
    leia(b)
    leia(c)

    se (a >= b){
        temp = a
        a = b
        b = temp
    }

    se(b > c){
        temp = b
        b = c
        c = temp
    }

    se(a > b){
        temp = a
        a = b
        b = temp
    }

    escreva(a, " - ", b, " - ", c)
}

```

- 4) Faça um algoritmo que leia 3 números inteiros e imprima uma (e apenas uma) das seguintes mensagens:  
 Todos os números são iguais;  
 Todos os números são diferentes;  
 Apenas dois números são iguais.

```

funcao inicio()
{
    inteiro a, b, c, temp
    escreva("Informe os valores a, b e c: \n")
}

```

```

leia(a)
leia(b)
leia(c)

se (a == b e b == c){
    escreva ("Números iguais")
}senao se(a != b e b != c e a != c){
    escreva ("Todos os números são diferentes.")
}senao {
    escreva ("Apenas 2 números são iguais.")
}
}

```

- 5) Faça um algoritmo que leia a idade (valor inteiro) de uma pessoa e informe sua classe eleitoral:  
 Não eleitor (abaixo de 16 anos);  
 Eleitor obrigatório (entre 18 e 60 anos).  
 Eleitor facultativo (entre 16 e 18 anos e acima dos 60 anos).

programa  
 {

```

funcao inicio()
{
    inteiro idade
    escreva("Informe a idade: \n")
    leia(idade)

    se (idade < 16){
        escreva ("Não é eleitor")
    }senao se(idade < 18 ou idade > 60){
        escreva ("Eleitor facultativo.")
    }senao {
        escreva ("Eleitor obrigatório.")
    }
}
}

```

- 6) Faça um algoritmo que leia um horário no sistema de 24 horas e imprima este horário no sistema de 12 horas. Exemplo:

Valores lidos:        22 32  
 Saída do algoritmo: 10 32 pm  
 Observação:  
 0:00                12:00 am  
 6:00                6:00 am  
 12:00               12:00 pm

```

funcao inicio()
{
    inteiro hora, minutos

```

```

cadeia am_pm = ""
escreva("Informe a hora: \n")
leia(hora)
escreva("Informe os minutos: \n")
leia(minutos)

escreva("Hora no sistema 24 horas:\n", hora, ":", minutos)

escreva("\nHora no sistema 12 horas:\n")

se (hora == 24){
    hora = 0
    am_pm = "pm"
}senao se (hora > 12){
    hora = hora - 12
    am_pm = "pm"
}senao{
    am_pm = "am"
}
escreva(hora, ":", minutos, " am")
}

```

- 7) Uma empresa deseja dar aos seus funcionários, um abono de salário de acordo com a sua produtividade. Sabe-se que a empresa divide os seus funcionários nas seguintes categorias de acordo com o seu desempenho:

Ótimo (categoria 1) - 20% de abono  
 Bom (categoria 2) - 15% de abono  
 Regular (categoria 3) - 0 de abono

Faça um algoritmo que leia o salário de um funcionário e a sua categoria de abono (inteiro) e imprima o salário total.

```

funcao inicio()
{
    real salario, salario_total
    caracter categoria
    escreva("Informe o salário: \n")
    leia(salario)
    escreva("Informe a categoria:\nO - Ótimno\nB - Bom\nC-Regular\n")
    leia(categoria)

    se (categoria == 'O'){
        salario_total = salario * 1.2
    }senao se (categoria == 'B'){
        salario_total = salario * 1.15
    }senao{
        salario_total = salario
    }
    escreva("O salário total é ", salario_total)
}

```

- 8) A loja de eletrodomésticos Pegue&Pague está com uma grande promoção de aniversário. De acordo com o valor das compras dos clientes será dado um desconto progressivo. As faixas de desconto são as seguintes:

Compras até R\$50,00 - desconto de 5%  
 Compras de R\$50,00 a R\$100,00 - desconto de 10%  
 Compras acima de R\$100,00 - desconto de 15%

Faça um algoritmo que leia o valor total da compra do cliente e imprima o valor de desconto e o total a ser pago, de acordo com as faixas de desconto acima.

```
funcao inicio()
{
    real valor_compra, desconto
    caracter categoria
    escreva("Informe o valor da compra: \n")
    leia(valor_compra)

    se (valor_compra <= 50){
        desconto = valor_compra * 0.05
    }senao se (valor_compra <= 100){
        desconto = valor_compra * 0.1
    }senao{
        desconto = valor_compra * 0.15
    }

    escreva("O valor do desconto é ", desconto, " e o valor total a ser pago é ",
    valor_compra - desconto)
}
```

- 9) A loja Pegue&Pague resolveu aumentar sua promoção de aniversário. As compras feitas com pagamento em dinheiro terão um desconto adicional de 5%. Modifique o algoritmo anterior para que seja lido o tipo de pagamento (1 - dinheiro, 2 - cartão e 3 - cheque). Se o pagamento for em dinheiro deve ser aplicado o desconto adicional de 5%.

```
funcao inicio()
{
    real valor_compra, desconto, valor_pagar
    caracter categoria, forma_pagamento

    escreva("Informe o valor da compra: \n")
    leia(valor_compra)
    escreva("Informe a forma de pagamento: \n")
    escreva("1 - dinheiro\n2 - cartão\n3 - cheque \n")
    leia(forma_pagamento)

    se (valor_compra <= 50){
        desconto = valor_compra * 0.05
    }senao se (valor_compra <= 100){
        desconto = valor_compra * 0.1
    }senao{
```

```

        desconto = valor_compra * 0.15
    }

    se(forma_pagamento == '1'){
        desconto = valor_compra * 0.05 + desconto
    }

    escreva("O valor do desconto é ", desconto, " e o valor total a ser pago é ",
valor_compra - desconto)
}

```

- 10) Considere as seguintes faixas etárias: Criança (de 0 a 10 anos), Adolescente (de 11 a 16 anos), Jovem (de 17 a 26 anos) e Adulto (acima de 27 anos). Construa um algoritmo que leia o nome e a idade de 10 pessoas. Depois informe a qual faixa etária ela pertence.

```

funcao inicio()
{
    cadeia nome
    inteiro idade, cont_pessoas = 1

    enquanto(cont_pessoas <= 3){
        escreva("\nInforme o nome da ", cont_pessoas, "ª pessoa:\n")
        leia (nome)
        escreva("Informe a idade:\n")
        leia (idade)
        se(idade <= 10){
            escreva(nome, " é uma criança.")
        }senao se(idade <= 16){
            escreva(nome, " é um(a) adolescente.")
        }senao se(idade <= 26){
            escreva(nome, " é um(a) jovem.")
        }senao{
            escreva(nome, " é um(a) adulto.")
        }
        cont_pessoas++ //++ é um operador de incremento
    }
}

```

- 11) Construa um algoritmo que leia o nome, a idade, número de dependentes, o salário e o sexo de um funcionário de uma empresa. Analise cada questão abaixo. Seu algoritmo deverá dar uma solução a cada uma delas, calculando e escrevendo o salário obtido:

Quando o funcionário for homem e possuir número de dependentes acima de 7 seu salário deverá ter um aumento de 25%.

Quando o funcionário for um homem com idade superior a 55 anos seu salário deverá ter um aumento de 15%.

Quando o funcionário for uma mulher, com idade superior a 40 anos ou número de dependente acima de 5, deverá ter um aumento de 20%.

Os demais funcionários deverão ter um aumento de 5%;

Se o usuário informar um sexo inválido seu algoritmo deverá detectar e informar ao usuário

```

programa
{
    funcao inicio()
    {
        //o nome, a idade, número de dependentes, o salário e o sexo de um funcionário de uma
        empresa
        cadeia nome
        inteiro num_dep, idade
        caracter sexo
        real salario, novo_salario

        escreva("Informe o nome do funcionário:\n")
        leia(nome)
        escreva("Informe a idade do funcionário:\n")
        leia(idade)
        escreva("Informe o número de dependentes:\n")
        leia(num_dep)
        escreva("Informe o sexo da pessoa (M/F):\n")
        leia(sexo)
        //validando o sexo
        enquanto (sexo != 'F' e sexo != 'f' e sexo != 'M' e sexo != 'm'){
            escreva("Sexo informado é inválido!\nInforme novamente (F/M): \n")
            leia (sexo)
        }
        escreva("Informe o salário:\n")
        leia(salario)

        se(sexo == 'M' ou sexo == 'm'){ //aceita M ou m
            se (num_dep > 7){
                novo_salario = salario * 1.25
            }senao se(idade > 55){
                novo_salario = salario * 1.20
            }senao{
                novo_salario = salario * 1.05
            }
        }senao{ //como já validamos o sexo com o enquanto, não precisamos verificar aqui, só sobrou F
            se(idade > 40 ou num_dep > 5){
                novo_salario = salario * 1.20
            }senao{
                novo_salario = salario * 1.05
            }
        }
        //saída completa
        escreva("\nNome: ", nome)
        escreva("\nIdade: ", idade)
        escreva("\nNúmero de dependentes: ", num_dep)
        escreva("\nSexo: ", sexo)
        escreva("\nSalário base: ", salario)
        escreva("\nSalário a receber: ", novo_salario)
    }
}

```