

## **Rotina - Usando diferentes interfaces**

Construa algoritmos para calcular e apresentar a área de uma das três figuras trapézio, quadrado ou losango. Sendo, a área de um trapézio é  $\text{altura} * (\text{base maior} + \text{base menor}) / 2$ ; a área de um quadrado é  $\text{lado} * \text{lado}$ ; e a área de um losango é  $\text{diagonal maior} * \text{diagonal menor} / 2$ . O usuário informará qual a figura deseja que o cálculo da área seja feito.

O primeiro algoritmo deve ter uma rotina para o cálculo da área com a seguinte interface: um procedimento sem passagem de parâmetros.

O segundo algoritmo deve ter uma rotina para o cálculo da área com a seguinte interface: um procedimento com passagem de parâmetros.

O terceiro algoritmo deve ter uma rotina para o cálculo da área com a seguinte interface: uma função sem passagem de parâmetros.

O quarto algoritmo deve ter uma rotina para o cálculo da área com a seguinte interface: uma função com passagem de parâmetros.

Algoritmo Ex1 **//usando procedimento sem passagem de parâmetros**

```

Var    //declaração de variáveis globais
      tipo_figura, a, bma, bme, l, dma, dme : inteiro
      area : real

```

## Procedimento CALC\_AREA

```

Inicio

```

```

    se tipo_figura = 1 entao
        area ← a * (bma+bme)/2    //calcular a área do trapézio
    fimse
    se tipo_figura = 2 entao
        area ← l * l              //calcular a área do quadrado
    fimse
    se tipo_figura = 3 entao
        area ← (dma * dm)/2      //calcular a área do losango
    fimse

```

```

FimProcedimento

```

```

//rotina principal

```

```

Inicio

```

```

    repita
        leia(tipo_figura)
        ate (tipo_figura) >=1 E (tipo_figura <= 3)
        se tipo_figura = 1 entao
            leia(a, bma, bme)    //leitura dados do trapézio
        fimse
        se tipo_figura = 2 entao
            leia(l)              //leitura dados do quadrado
        fimse
        se tipo_figura = 3 entao
            leia(dma, dme) //leitura dados do losango
        fimse
        CALC_AREA //chamada do procedimento
        escreva(area)

```

```

FimAlgoritmo

```

## Algoritmo Ex2 **//usando procedimento com passagem de parâmetros**

```

Var    //declaração de variáveis globais
      tipo_figura, a, bma, bme, l, dma, dme : inteiro
      area : real

Procedimento CALC_AREA(p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7 : inteiro)
Inicio
    se p1 = 1 entao
        area ← p2 * (p3+p4)/2      //calcular a área do trapézio
    fimse
    se p1 = 2 entao
        area ← p5 * p5             //calcular a área do quadrado
    fimse
    se p1 = 3 entao
        area ← (p6 * p7)/2        //calcular a área do losango
    fimse
FimProcedimento

//rotina principal
Inicio
    ... //igual ao Ex1
    CALC_AREA(tipo_figura, a, bma, bme, l, dma, dme) //chamada do procedimento
    ... //igual ao Ex1
FimAlgoritmo

```

Algoritmo Ex3 **//usando função sem passagem de parâmetros**

```

Var    //declaração de variáveis globais
      tipo_figura, a, bma, bme, l, dma, dme : inteiro
      area : real

```

```

Funcao CALC_AREA : real

```

```

Var

```

```

    ar : real    //declaração de variável local

```

```

Inicio

```

```

    se tipo_figura = 1 entao
        ar ← a * (bma+bme)/2    //calcular a área do trapézio
    fimse
    se tipo_figura = 2 entao
        ar ← l * l              //calcular a área do quadrado
    fimse
    se tipo_figura = 3 entao
        ar ← (dma * dm)/2      //calcular a área do losango
    fimse
    retorne(ar)

```

```

FimFuncao

```

```

Inicio

```

```

    ... //igual ao Ex1
    area ← CALC_AREA()    //chamada da função
    ... //igual ao Ex1

```

```

Fim

```

Algoritmo Ex4 **//usando função com passagem de parâmetros**

```

Var    //declaração de variáveis globais
      tipo_figura, a, bma, bme, l, dma, dme : inteiro
      area : real

Funcao CALC_AREA(p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7 : inteiro) : real
Var
    ar : real    //declaração de variável local
Inicio
    se p1 = 1 entao
        ar ← p2 * (p3+p4)/2    //calcular a área do trapézio
    fimse
    se p1 = 2 entao
        ar ← p5 * p5    //calcular a área do quadrado
    fimse
    se p1 = 3 entao
        ar ← (p6 * p7)/2    //calcular a área do losango
    fimse
    retorne(ar)
FimFunção

//rotina principal
Inicio
    ... //igual ao Ex1
    area ← CALC_AREA(tipo_figura, a, bma, bme, l, dma, dme)
    ... //igual ao Ex1
Fim

```

- REFAÇA AS SOLUÇÕES USANDO EM CADA ALGORITMO TRÊS ROTINAS PARA O PROCESSAMENTO, UMA PARA O CÁLCULO DA ÁREA DE CADA FIGURA.