

1. Qual o resultado do algoritmo seguinte?

```
A ← 10
DO FOR I = 1 TO 100
    A ← ( A mod 5 ) + 1
WRITE ( A )
```

2. Em que condições é abandonado o ciclo DO WHILE?

```
DO WHILE ( A <> B ) AND ( C = D )
    {corpo do ciclo}
```

3. Em que condições é abandonado o ciclo DO WHILE?

```
DO WHILE ( A <> B ) OR ( C = D )
    {corpo do ciclo}
```

4. Desenhe um fluxograma para o algoritmo da pergunta 5.

5. Quantas vezes é executada cada instrução do algoritmo seguinte?

```
I ← 2
DO WHILE I < 11
    I ← I + 2
```

6. Quantas vezes é executada cada instrução do algoritmo seguinte?

```
I ← 3
DO WHILE I < 10
    I ← I + 2
    DO FOR K = I TO 10
        { corpo do ciclo }
```

7. Qual o resultado da chamada da função F com A=2 ?

```
FUNÇÃO F ( A )
    A ← A + 2
    IF A < 6
    THEN A ← A + F(A)
```

```

ELSE  A ← 2 * A
      WRITE ( A )
RETURN ( A )

```

8. Escreva um algoritmo para determinar  $\max(a_1, \dots, a_n)$ .
9. Escreva um algoritmo para calcular o somatório de um conjunto de parcelas do tipo  $(2j + 3)$  com  $j = 2, \dots, n$ .
10. Escreva um algoritmo para calcular o produtório de um conjunto de parcelas do tipo  $(2j + 3)$  com  $j = 2, \dots, n$ .
11. Escreva um algoritmo para determinar a média de  $n$  valores,  $(a_1, \dots, a_n)$ .
12. Qual a expressão computacional para calcular  $X^n$ , usando as funções  $\text{EXP}()$  e  $\text{LN}()$ ?
13. Escreva uma versão mais elegante para o algoritmo seguinte recorrendo à utilização de um vector.

```

READ ( COR )
IF COR = 'azul'
THEN WRITE ('dragoes')
ELSE IF COR = 'verde'
    THEN WRITE ('leoes')
    ELSE IF COR = 'vermelho'
        THEN WRITE ('aguias')
        ELSE IF COR = 'xadrez'
            THEN WRITE ('panteras')

```

14. Compare os três algoritmos seguintes de travessia de uma lista simplesmente encadeada, encabeçada:

```

ACTUAL ← ELO ( CAB )
DO WHILE ELO ( ACTUAL ) <> NULO
    { corpo do ciclo }
    ACTUAL ← ELO ( ACTUAL )

```

□

```

ACTUAL ← ELO ( CAB )
DO WHILE ACTUAL <> NULO
    { corpo do ciclo }
    ACTUAL ← ELO ( ACTUAL )

```

□

```

ACTUAL ← CAB
DO WHILE ELO ( ACTUAL ) <> NULO
    { corpo do ciclo }
    ACTUAL ← ELO ( ACTUAL )

```

□