

1. Indique, justificando, se cada uma das seguintes instruções de atribuição é ou não válida e, caso o seja, qual o valor atribuído. Considere a seguinte declaração de variáveis:

```
var    c : char ;
        p, q : boolean ;
        r : real ;
```

- a) $c := 'A' - \text{chr}(65)$;
 b) $p := \text{not}(q \text{ and } q \Rightarrow q)$;
 c) $r := \text{sqr}(r) / r - r + 1$;
 d) $c := \text{pred}('c')$;
 e) $r := (\text{ord}('9') - \text{ord}('0')) * 10$;

2. Considerando as variáveis i, j, k, m do tipo *integer*, indique a saída de valores para o ecrã do seguinte código:

```
for i := 1 to 2 do
  for j := 1 to 3 do
    for k := 1 to 2 do
      begin
        m := j + k ;
        if (m mod 2 = 0)
          then writeln ( m )
        end;
```

2, 3, 4, 5, 6

3. Elabore um programa que determine todos os pontos de coordenadas inteiras que se situam no interior da elipse centrada em (1,2) e de raios $r_x = 4$ e $r_y = 3$.

4. Uma companhia vende relógios digitais ao preço de 10 Euros por unidade. No entanto, a tabela seguinte especifica condições para a existência de desconto ao preço base de cada relógio. Elabore um programa que, dado o número de relógios a encomendar, escreva: o valor bruto da encomenda, a percentagem de desconto (se aplicável) e o custo líquido da encomenda.

Encomenda de relógios:	10 a 49	50 a 99	superior a 99
Desconto:	10%	20%	30%

5. Considere o ficheiro *fichas.dat* com a seguinte informação por linha: o ano de inscrição de um aluno (inteiro), seguindo-se as notas de três testes realizados (valores reais) e o respectivo nome do aluno. Elabore um programa que escreva no ecrã a melhor nota final, sendo a nota final de cada aluno determinada pela média simples dos dois melhores testes.

6. Elabore um programa que, dado um número inteiro positivo, indique se esse número contém ou não mais algarismos ímpares do que pares.