



ESCOLA SECUNDÁRIA FILIPA DE VILHENA

FICHA DE TRABALHO Nº 2

PSI – 10º ANO

1. Considere um algoritmo que calcule e apresente o valor do perímetro de uma circunferência a partir do seu raio.
 - a) Escreva, em linguagem informal, os passos ou principais operações do algoritmo.
 - b) Escreva o algoritmo em pseudocódigo.
 - c) Construa a lista de variáveis.
 - d) Represente o algoritmo através de um fluxograma, utilizando os símbolos habituais.
 - e) Execute a traçagem para a seguinte DATA: 2;1.5 e 4.

2. Considere um algoritmo capaz de calcular e apresentar o valor da área de um trapézio, a partir dos valores necessários para esse efeito, que devem ser pedidos ao utilizador. **Nota:** A área de um trapézio é obtida multiplicando a medida da sua altura pela metade da soma da base maior com a base menor.
 - a) Escreva, em linguagem informal, os passos ou principais operações do algoritmo.
 - b) Escreva o algoritmo em pseudocódigo.
 - c) Construa a lista de variáveis.
 - d) Represente o algoritmo através de um fluxograma, utilizando os símbolos habituais.
 - e) Execute a traçagem para a seguinte DATA: 2;3;4;5.5;1,2.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

3. Considere um algoritmo capaz de calcular e apresentar o volume de um tanque paralelepípedo, a partir dos valores necessários para esse efeito (comprimento, largura e altura).

- a) Escreva, em linguagem informal, os passos ou principais operações do algoritmo.
- b) Escreva o algoritmo em pseudocódigo.
- c) Construa a lista de variáveis.
- d) Represente o algoritmo através de um fluxograma.
- e) Execute a traçagem para a seguinte DATA:
 - 7;8;4
 - 3;1.5;2
 - 10;20;30

4. Considere as seguintes instruções em pseudocódigo:

$X1 \leftarrow P + Q * 5$

$X2 \leftarrow (P + Q) * 5$

$X3 \leftarrow P + 5 * Q / 2$

$X4 \leftarrow (P + 5 * Q) / 2$

Indique quais os valores que são atribuídos a cada uma das variáveis indicadas (X1, X2, X3 e X4) supondo que $P = 3$ e $Q = 2$.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

5. Considere o seguinte pseudocódigo:

```
Ínicio  
P ← 5  
Q ← P  
P ← Q * 1.5  
Q ← P + 5  
P ← P / 3  
Escrever ("P =", P, "Q =", Q)  
Fim
```

- a) Indique passo a passo quais os valores das variáveis P e Q ao longo da sequência de instruções.
- b) Escreva em substituição da última instrução, uma outra que:
- apresente o valor da diferença entre Q e P.
 - atribua à variável P o quadrado da soma do seu valor anterior com o valor de Q.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu