



AIB CSharp FT3

Aplicações Informáticas B (Ensino Secundário (Portugal))

CURSOS CIENTÍFICO-HUMANÍSTICOS

Curso:	Ciências e Tecnologias	Ano letivo:	2020/2021
Disciplina:	Aplicações Informáticas B	Turma:	12.º C
Unidade:	Introdução à Programação - Mecanismos de controlo de execução em C#	Requisição:	
Professor(es):	Ilda Viana / Carlos Carvalho	Entrega:	
Instrumento:	Ficha de trabalho n.º 3	# págs:	5

Para cada um dos seguintes exercícios deve apresentar o **algoritmo em fluxograma e respetiva implementação em VC#**:

1. Sabendo que a ficha de avaliação tem um peso de 50% na avaliação do módulo, que as atitudes têm um peso de 20% e que as fichas de trabalho têm um peso de 30%. Calcular a média do aluno na avaliação final do módulo.

Exemplos:

```
Classificação na ficha de avaliação: 9,8
Classificação na componente atitudinal: 11
Classificação nas fichas de trabalho: 12

A média é 10,7 valores. A classificação final no módulo é 11 valores.
```

```
Classificação na ficha de avaliação: 12
Classificação na componente atitudinal: 16
Classificação nas fichas de trabalho: 13

A média é 13,1 valores. A classificação final no módulo é 13 valores.
```

2. Pretende-se vedar um campo com o formato ao lado apresentado. Calcular o número de metros de rede necessária para o efeito. As medidas assinaladas são introduzidas em metros.

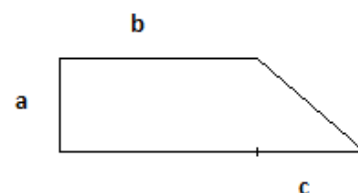
Exemplos:

```
Qual é a medida do lado a? 40
Qual é a medida do lado b? 115,5
Qual é a medida do lado c? 30,5

São necessários 351,8 metros de rede para vedar o campo.
```

```
Qual é a medida do lado a? 15
Qual é a medida do lado b? 37
Qual é a medida do lado c? 9

São necessários 115,5 metros de rede para vedar o campo.
```



CURSOS CIENTÍFICO-HUMANÍSTICOS

3. Uma cadeia de três lojas pretende determinar o lucro de cada loja sendo dado as receitas e as despesas em cada loja no mês de setembro. Determinar o lucro em cada uma das lojas, a média do lucro por loja e o total dos lucros obtidos.

Exemplo:

```

Nome da loja: Braga Parque
Qual é o valor das receitas da loja "Braga Parque"? 6588
Qual é o valor das despesas da loja "Braga Parque"? 2145

Nome da loja: Avenida
Qual é o valor das receitas da loja "Avenida"? 8750
Qual é o valor das despesas da loja "Avenida"? 3125

Nome da loja: Espaço Guimarães
Qual é o valor das receitas da loja "Espaço Guimarães"? 5987
Qual é o valor das despesas da loja "Espaço Guimarães"? 2560

O lucro da loja Braga Parque é de 4443 euros
O lucro da loja Avenida é de 5625 euros
O lucro da loja Espaço Guimarães é de 3427 euros

A média de lucros é 4498,33 euros
O total dos lucros é 13495 euros
  
```

4. Resolver a seguinte equação:

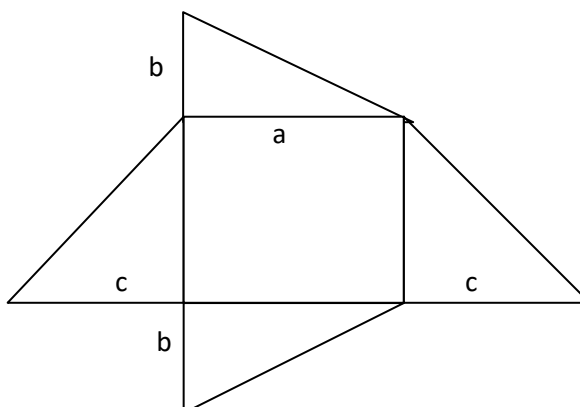
$$\frac{\sqrt{x^4 + y^2}}{3}$$

Exemplos:

Valor de x: 2	Valor de x: 5
Valor de y: 5	Valor de y: 7
Resultado = 2,134	Resultado = 8,654

Nota: o resultado deve ser arredondado a 3 casas decimais

5. Considera:



As medidas de a, b e c são dadas em metros.

- a) Calcula o perímetro.
b) Calcular a área.

Exemplos:

```
Qual é o valor de a? 8,5
Qual é o valor de b? 4
Qual é o valor de c? 5,4

O valor do perímetro é 57,73 metros.
O valor da área é 152,15 metros quadrados.
```

```
Qual é o valor de a? 12,3
Qual é o valor de b? 5,7
Qual é o valor de c? 8,9

O valor do perímetro é 86,68 metros.
O valor da área é 330,87 metros quadrados.
```

Nota: os resultados devem ser arredondados a 2 casas decimais

6. Resolver a seguinte equação:

$$\frac{a^2 + b + c}{3}$$

Nota: a, b, c são números inteiros.

```
Valor de a: 4
Valor de b: 7
Valor de c: 8

Resultado = 10,33333
```

```
Valor de a: 2
Valor de b: 4
Valor de c: 9

Resultado = 5,66667
```

7. Resolver a seguinte equação:

$$\frac{3}{5}(x + 2y)$$

Nota: x, y são números inteiros.

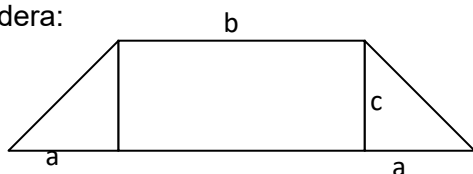
```
Valor de x: 10
Valor de y: 8

Resultado = 15,6
```

```
Valor de x: 5
Valor de y: 9

Resultado = 13,8
```

8. Considera:



- a) Calcula o perímetro.
c) Calcula a área.

Nota: arredondar os resultados a 2 casas decimais

```
Valor de a: 3,5
Valor de b: 8,8
Valor de c: 5,1

Perimetro = 36,97
Area = 62,73
```

```
Valor de a: 2,5
Valor de b: 10
Valor de c: 5

Perimetro = 36,18
Area = 62,5
```

9. Sendo dado o número de professoras e de professores de uma escola, calcular e apresentar a respetiva percentagem. Exemplos:

```
Qual é o número de professores? 85
Qual é o número de professoras? 110

A percentagem de professoras da escola é 56,4% e a percentagem de professores é 43,6%
```

```
Qual é o número de professores? 25
Qual é o número de professoras? 49

A percentagem de professoras da escola é 66,2% e a percentagem de professores é 33,8%
```

Nota: arredondar os resultados a 1 casa decimal

CURSOS CIENTÍFICO-HUMANÍSTICOS

10. Sabendo a percentagem de sucesso dos alunos de uma turma ao módulo um de TIC e o número de alunos existentes na turma, calcular e apresentar o número de alunos que concluíram com sucesso o módulo 1 e o número de alunos que não concluíram o referido módulo.

Exemplos:

```
Qual foi a percentagem de sucesso no módulo 1 de TIC (%)? 75
Qual é o número de alunos da turma? 24
```

```
Concluíram o módulo 18 alunos e 6 não concluíram.
```

```
Qual foi a percentagem de sucesso no módulo 1 de TIC (%)? 84
Qual é o número de alunos da turma? 25
```

```
Concluíram o módulo 21 alunos e 4 não concluíram.
```

11. Sendo dada o perímetro de um quadrado, calcular a respetiva área.

Exemplos:

```
Qual é o perímetro do quadrado? 48,8
```

```
A área do quadrado é 148,84
```

```
Qual é o perímetro do quadrado? 61,2
```

```
A área do quadrado é 234,09
```

Nota: arredondar os resultados a 2 casas decimais

12. Sendo fornecido o diâmetro de uma circunferência, calcular a respetiva área ($A = \pi r^2$) - r representa o valor do raio da circunferência.

Exemplos:

```
Qual é o valor do diâmetro da circunferencia? 8
```

```
A área da circunferencia é 50,27.
```

```
Qual é o valor do diâmetro da circunferencia? 5,5
```

```
A área da circunferencia é 23,76.
```

Nota: arredondar o resultado a 2 casas decimais

13. Sendo dado o salário líquido de um funcionário, a taxa de retenção para IRS, a taxa de retenção para a Caixa Geral de Aposentações e o subsídio de refeição, determinar o salário líquido do funcionário. Exemplos:

```
Qual é o valor do salário ilíquido? 1250
Qual é o valor da taxa de IRS (%)? 17
Qual é o valor da taxa da Caixa Geral de Aposentações (%)? 11
Qual é o valor do subsídeo de alimentação (euros)? 56,55
```

```
Salário Final = 956,55 euros
```

```
Qual é o valor do salário ilíquido? 1870
Qual é o valor da taxa de IRS (%)? 32
Qual é o valor da taxa da Caixa Geral de Aposentações (%)? 15
Qual é o valor do subsídeo de alimentação (euros)? 85,66
```

```
Salário Final = 1076,76 euros
```

CURSOS CIENTÍFICO-HUMANÍSTICOS

14. Sendo dada a medida de uma aresta de um cubo, determinar a sua área e o seu volume:

$$\text{Área do quadrado} = \text{lado} \times \text{lado}$$

$$\text{Volume do cubo} = \text{área da base} \times \text{altura}$$

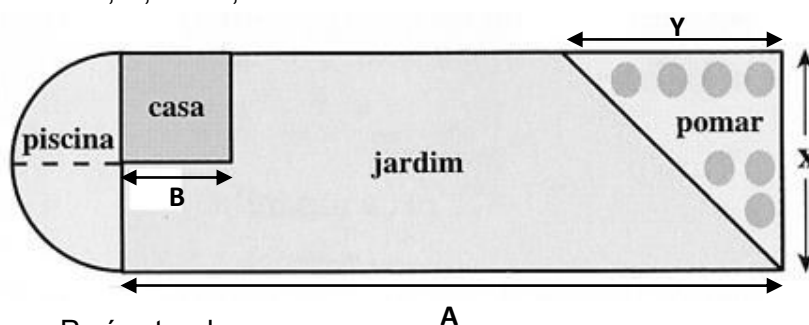
Exemplos:

Qual é a medida da aresta do cubo? 7,5
Área = 56,25 e volume = 421,88

Qual é a medida da aresta do cubo? 16,25
Área = 264,06 e volume = 4291,02

Nota: arredondar os resultados a 2 casas decimais

15. O Frederico tem uma quinta como mostra a figura. Elabora um programa que dadas as medidas de A, B, X e Y, determine:



- Perímetro do pomar
- Área do pomar
- Área da casa
- Área do jardim
- Área da piscina

Qual é a medida de X? 25,5
Qual é a medida de y? 21
Qual é a medida de A? 145,8
Qual é a medida de B? 30

Perímetro do Pomar = 79,5 metros
Área do Pomar = 267,8 metros quadrados
Área da casa = 900 metros quadrados
Área do jardim = 2550,2 metros quadrados
Área da piscina = 255,4 metros quadrados

Qual é a medida de X? 15,5
Qual é a medida de y? 18
Qual é a medida de A? 135,5
Qual é a medida de B? 308

Perímetro do Pomar = 57,3 metros
Área do Pomar = 139,5 metros quadrados
Área da casa = 94864 metros quadrados
Área do jardim = -92903,2 metros quadrados
Área da piscina = 94,3 metros quadrados

Nota: arredondar os resultados a 1 casa decimal

$$\text{Area_Triangulo} = \frac{\text{base} \times \text{alt}}{2}$$

$$\text{Area_Retangulo} = \text{comprimento} \times \text{largura}$$

$$\text{Area_Quadrado} = \text{lado} \times \text{lado}$$

$$\text{Area da circunferência} = \pi R^2$$