

1.  
 1.1.

	Herdeiros		
	Pedro	Rita	Sofia
Valor da herança	€ 300 000	€ 300 000	€ 270 000
Valor que cada um considera justo receber	€ 100 000	€ 100 000	€ 90 000

- 1.2. O apartamento é atribuído à Rita e o terreno ao Pedro uma vez que são os herdeiros que mais valorizam cada um dos bens referidos. Após esta distribuição, considera-se que cada herdeiro recebe o valor que atribui ao bem com que ficou, não esquecendo que a Sofia nada recebeu.

Atribuídos os bens, tem-se de analisar quais os herdeiros que têm de disponibilizar dinheiro e quais têm de receber dinheiro, pelo facto do valor recebido pelo herdeiro poder não igualar a parte que este considerava justa.

Resumindo a informação numa tabela:

	Herdeiros		
	Pedro	Rita	Sofia
Bem atribuído	Terreno	Apartamento	-
Dinheiro a disponibilizar ou a receber	0 (100 000 – 100 000)	a disponibilizar € 110 000 (210 000 – 100 000)	a receber € 90 000 (0 – 90 000)

Dos € 110 000 disponibilizados pela Rita, € 90 000 são para a Sofia, sobrando € 20 000 que irão ser distribuídos equitativamente pelos três herdeiros, ou seja, cada um irá receber € 6 666,67 ( $6\,666,67 = \frac{20\,000}{3}$ ).

Desta forma, no final desta distribuição, sintetize-se o que cada herdeiro recebeu:

- Pedro: o terreno e recebeu € 6 666,67 em dinheiro;
- Rita: o apartamento e teve de dar € 103 333,33 em dinheiro;
- Sofia: recebe € 96 666,67 em dinheiro.

Nenhum dos herdeiros pode reclamar porque todos receberam mais do que a parte que consideravam justa, vejamos:

	Herdeiros		
	Pedro	Rita	Sofia
Valor que cada um considera justo receber	€ 100 000	€ 100 000	€ 90 000
Valor dos bens recebidos	€ 106 666,67 (terreno + € 6 666,67)	€ 106 666,67 (apartamento - € 110 000 + € 6 666,67)	€ 96 666,67 (€ 90 000 + € 6 666,67)

2.

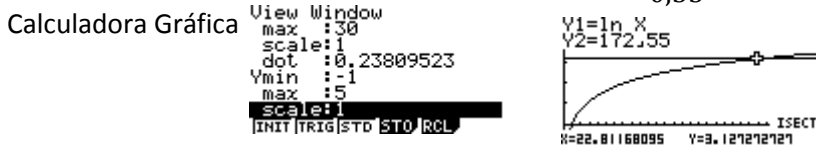
2.1. O Marco não pode distribuir o jornal o jornal por todas as ruas sem repetir alguma pois, não estamos perante um grafo de Euler. Os vértices D e C têm grau ímpar. (Teriam que ter todos grau par)

2.2. Como os vértices C e D são adjacentes, basta duplicar a aresta CD, para assim obter um grafo de Euler.

3.

$$3.1. A(p) = 1,2 \Leftrightarrow -0,52 + 0,55 \ln(p) = 1,2 \Leftrightarrow 0,55 \ln(p) = 1,2 + 0,52 \Leftrightarrow 0,55 \ln(p) = 1,72$$

$$\Leftrightarrow \ln(p) = \frac{1,72}{0,55} \Leftrightarrow \ln(p) = \frac{172}{55}$$



R: O David pesa 22,8 Kg

**OU**

A questão pode ser toda resolvida com Calculadora Gráfica:



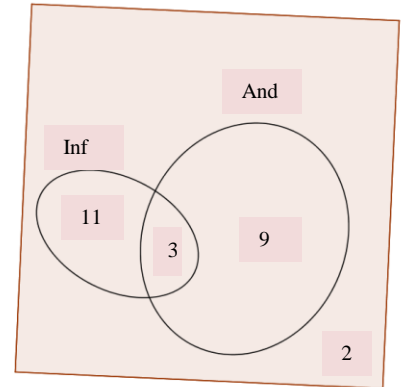
3.2.  $A(15) = -0,52 + 0,55 \ln(15) \approx 0,97 m$

R: O Rafael terá aproximadamente 0,97m (ou 97 cm) de altura.

4. 4.1.  $p = \frac{2}{25}$

4.2.  $p = \frac{9}{25}$

4.3.  $p = \frac{13}{25}$



5.  $X$ : "Número de sandes de queijo que o António levou para o lanche"  $X \in \{0,1,2\}$

$$P(X = 0) = \frac{3}{5} \times \frac{2}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

$$P(X = 1) = \frac{2}{5} \times \frac{3}{4} \times 2 = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

$$P(X = 2) = \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

$$X \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ \frac{3}{10} & \frac{3}{5} & \frac{1}{10} \end{pmatrix}$$

6. 6.1.  $k = 1 - (0,03 + 0,1 + 0,16 + 0,3 + 0,15 + 0,07) = 0,19$

6.2.  $P(X = 0) + P(X = 1) + P(X = 2) = 0,03 + 0,1 + 0,16 = 0,29$

6.3.  $P(X = 5) + P(X = 6) = 0,15 + 0,07 = 0,22$

7.

7.1.  $P(L) = 0,4 \times 0,125 + 0,6 \times 0,25 = 0,2$

7.2.  $P(F|P) = \frac{0,6 \times 0,25}{0,6 \times 0,25 + 0,4 \times 0,375} = \frac{0,15}{0,3} = 0,5$

