

Matemática Aplicada às Ciências Sociais - 10º Ano
Teoria da partilha (caso contínuo)
Propostas de resolução

Exercícios de exames

1. Como o valor total da ilha é 270 000 PRC, e a metade sul da ilha está avaliada num valor correspondente ao dobro do valor da metade norte, a avaliação total divide-se em $\frac{2}{3}$ para a metade sul e $\frac{1}{3}$ para a metade norte, ou seja:

- Metade sul: $\frac{2}{3} \times 270\,000 = 180\,000$ PRC
- Metade norte: $\frac{1}{3} \times 270\,000 = 90\,000$ PRC

Como a parte da metade norte do setor delimitado por Bruno tem um valor de 15 000 PRC, podemos calcular a amplitude do setor da parte norte delimitado por Bruno:

$$\frac{180^\circ}{x} = \frac{90\,000}{15\,000} \Leftrightarrow 180^\circ \times 15\,000 = x \times 90\,000 \Leftrightarrow \frac{270\,000}{90\,000} = x \Leftrightarrow x = 30^\circ$$

Como o Bruno considera justo receber $\frac{1}{3}$ do valor da ilha, ou seja $\frac{1}{3} \times 270\,000 = 90\,000$ PRC, deverá receber da parte sul, um setor com o valor de $90\,000 - 15\,000 = 75\,000$ PRC, pelo que a respetiva amplitude é:

$$\frac{180^\circ}{y} = \frac{180\,000}{75\,000} \Leftrightarrow 180^\circ \times 75\,000 = y \times 180\,000 \Leftrightarrow \frac{13\,500\,000}{180\,000} = y \Leftrightarrow y = 75^\circ$$

Assim, a amplitude total, em graus, do sector circular delimitado por Bruno é:

$$x + y = 30^\circ + 75^\circ = 105^\circ$$

Exame – 2018, 2ª Fase



2. De acordo com o algoritmo, e após a ordenação aleatória, como Gomes foi o único que retificou a parcela, temos que a **primeira volta** decorreu da forma seguinte:

- Barros escolheu uma parcela.
- Fernão não retificou e passou a parcela a Gomes.
- Gomes **retificou** a parcela e passou-a a Lemos.
- Lemos não retificou e **atribui** a parcela a Gomes.

Como, na **segunda volta** ninguém retificou a parcela, esta volta decorreu da forma seguinte:

- Lemos escolheu uma parcela, por ser o representante a seguir a Gomes.
- Santos não retificou e passou a parcela a Barros.
- Barros não retificou e passou a parcela a Fernão.
- Fernão não retificou e **atribui** a parcela a Lemos (porque foi o primeiro desta volta).

Como, na **terceira volta** Fernão e Barros retificaram a parcela, esta volta decorreu da forma seguinte:

- Santos escolheu uma parcela, por ser o representante a seguir a Lemos.
- Barros **retificou** a parcela e passou-a a Fernão.
- Fernão **retificou** a parcela e passou-a a Santos.
- Santos não retificou e **atribui** a parcela a Fernão (porque foi o último que a retificou).

Assim, nas primeiras três voltas os representantes a quem foram atribuídas parcelas foram: Gomes (primeira volta); Lemos (segunda volta) e Fernão (terceira volta).

Exame – 2016, 1ª Fase

