



FICHAS DE TRABALHO | 10.º ANO | COMPILAÇÃO

TEMA 5 | ESTATÍSTICA

Site: <http://www.mathsuccess.pt>

Facebook: <https://www.facebook.com/MathSuccess>

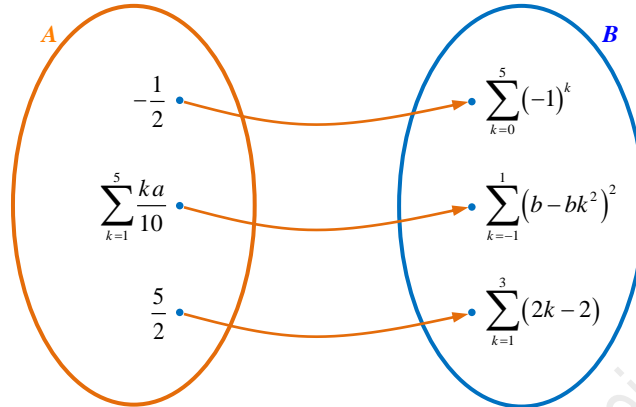
## TEMA 5

# ESTATÍSTICA

## 2016 – 2017

1. (Exercício n.º 1 | Ficha de Trabalho n.º 1 | Tema 5 | 10.º Ano | 2016 – 2017)

Considere a função  $f : A \rightarrow B$ , definida pelo diagrama de setas seguinte:



Sabe-se que  $f^{-1}(4) = \frac{3}{2}$  e  $b > a$ .

1.1. Determine o valor de  $a$  e de  $b$ .

1.2. Seja  $G_f = \left\{ \left( -\frac{1}{2}, c \right), \left( \frac{3}{2}, 4 \right), \left( \frac{5}{2}, d \right) \right\}$ .

Determine o valor de  $c + d$ .

1.3. Resolva, em  $\mathbb{N}$ , as seguintes equações:

a) 
$$\sum_{k=2}^{2n+1} k - 7 = \sum_{k=2}^{2n} k$$

b) 
$$\sum_{k=n}^{3n} f\left(\frac{5}{2}\right) = n^2 + 7n$$

Proposta de Resolução aqui: <http://www.mathsuccess.pt/matematica-10-ano/Tema5-ficha1-ex1.html>

2. (Exercício n.º 1 | Ficha de Trabalho n.º 2 | Tema 5 | 10.º Ano | 2016 – 2017)

Estatística.

2.1. Sejam amostra  $\tilde{x} = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ ,  $n \in \mathbb{N}$ , de uma variável estatística quantitativa  $x$  e  $\tilde{y} = ax + b$ , com  $a, b \in \mathbb{R}$ . Mostre que:

a)  $\bar{y} = a\bar{x} + b$

b)  $SS_y = a^2 SS_x$  e consequentemente  $S_y = |a|S_x$ .

2.2. Considere a amostra ordenada  $\tilde{x} = (1, a, 6, 7, 7, a^2)$  tal que  $\bar{x} = 5,5$ .

Em qual das opções seguintes se encontra, respectivamente a média e o desvio padrão (com aproximação às décimas) da amostra  $\tilde{y} = -2x + 1$ ?

**A** -10 e 11,8

**B** -10 e 5,9

**C** -11 e 5,9

**D** -11 e 11,8

2.3. Considere uma amostra de uma variável estatística  $x$  tal que  $P_{40} = P_{70} = 1$ .

Qual das seguintes afirmações é necessariamente falsa?

**A** pelo menos 30% das unidades estatísticas são iguais a 1.

**B**  $P_{75} = 1$

**C**  $P_{50} = 0,5$

**D** pelo menos 70% das unidades estatísticas são menores ou iguais a 1.

Proposta de Resolução aqui: <http://www.mathsuccess.pt/matematica-10-ano/Tema5-ficha2-ex1.html>

Solucionário

1.1.  $a = 1$  e  $b = 2$

1.2.  $c + b = 6$

1.3. a)  $n = 3$

1.3. b)  $n = 6$

2.2. B

2.3. C