



## Agrupamento de Escolas de Diogo Cão, Vila Real

2020/2021 MATEMÁTICA FICHA DE TRABALHO 4 1º PERÍODO DEZEMBRO

Nome: \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_ Turma: 7.º \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1. – Relativamente à figura 1:

1.1 – Escreve as coordenadas dos pontos A, B, C e D.

1.2 – Desenha no referencial cartesiano o ponto H de coordenadas  $(-1, 7)$ .

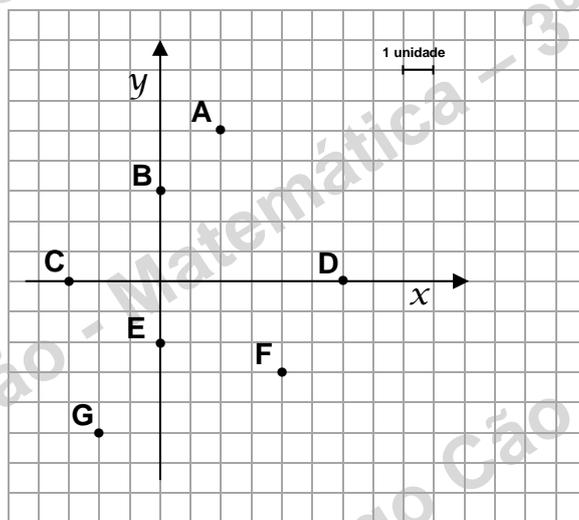
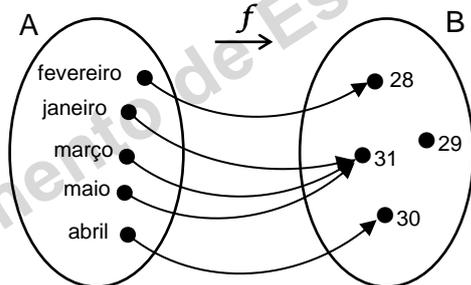


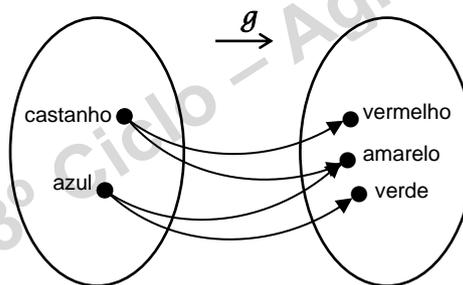
fig. 1

2. – Das correspondências seguintes indica, justificando, qual ou quais não são funções.

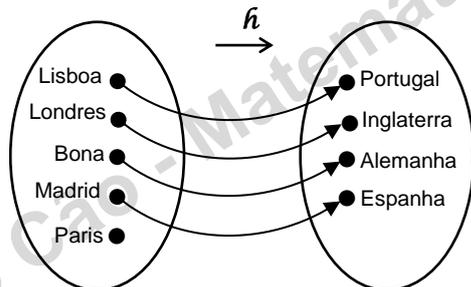
2.1



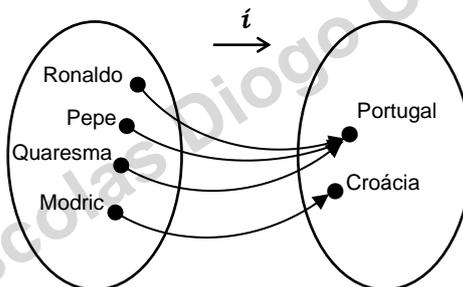
2.2



2.3



2.4



**2.5** – Relativamente à função  $f$  representada pelo diagrama de setas em **2.1**, determina:

- 2.5 a)** o domínio de  $f$ .
- 2.5 b)** o conjunto de chegada de  $f$ .
- 2.5 c)** o contradomínio de  $f$ .
- 2.5 d)**  $f$ (Janeiro).
- 2.5 e)**  $x$ , sabendo que  $f(x) = 30$ .
- 2.5 f)**  $x$ , sabendo que  $f(x) = 31$ .

**3** – Considera a função  $f$  tal que:

– o domínio de  $f$  é  $D_f = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$  e o conjunto de chegada é  $B = \{-2, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ .

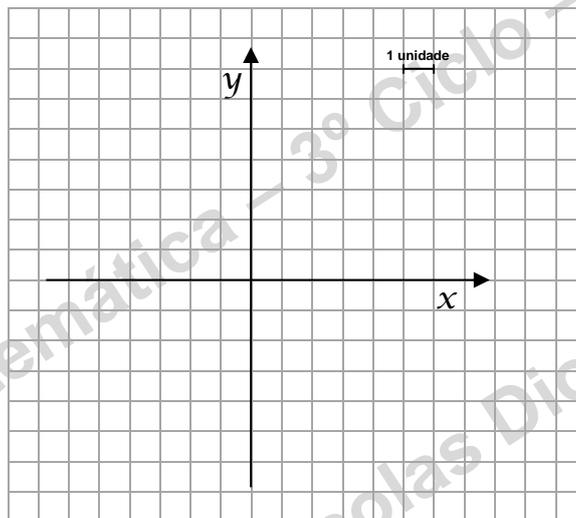
– sabe-se que a função  $f$  faz corresponder a cada objeto a sua soma com dois:

**3.1. a)** Calcula  $f(-2)$ .    **b)** Calcula  $f(0)$ .    **c)** Calcula  $f(2)$ .

**3.2** Determina o contradomínio de  $f$ .

**3.3** Escreve o gráfico de  $f$ .

**3.4** Desenha no referencial cartesiano seguinte o gráfico cartesiano de  $f$ .



**3.5** Representa a função  $f$  na seguinte tabela.

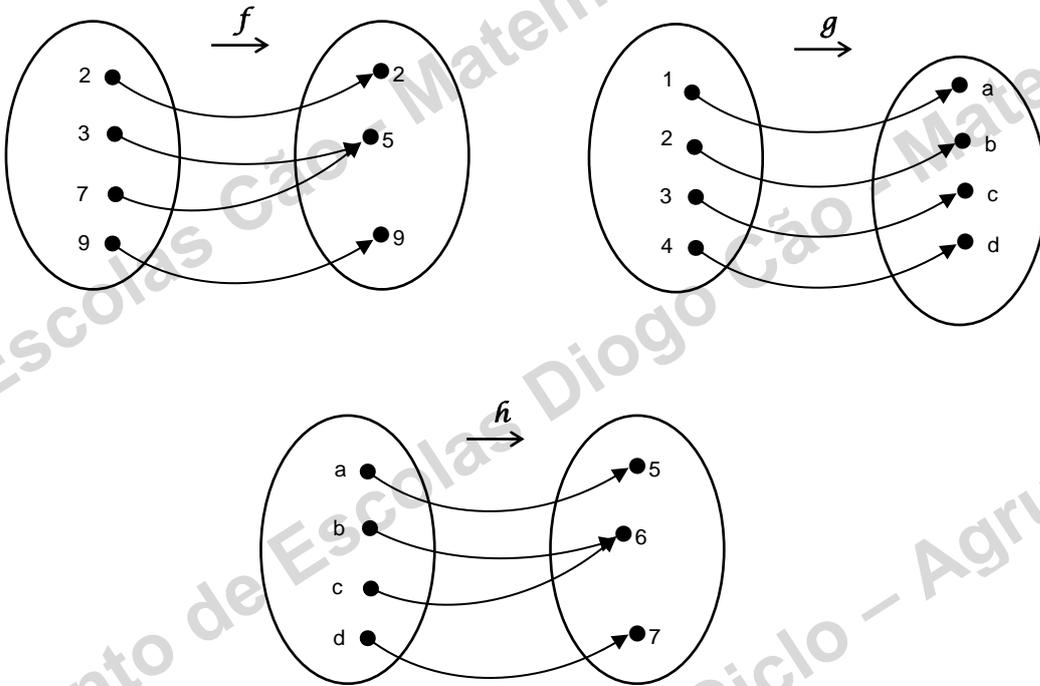
| objeto | imagem |
|--------|--------|
| -2     |        |
| -1     |        |
| 0      |        |
| 1      |        |
| 2      |        |

**3.6** Representa a função  $f$  por uma expressão algébrica.

4. Para que os dois pares ordenados sejam iguais, determina  $x$  e  $y$  sabendo que:

$$(x, y) = (5, 6)$$

5. Das seguintes funções indica quais as funções numéricas, as funções de variável numérica e a função numérica de variável numérica.

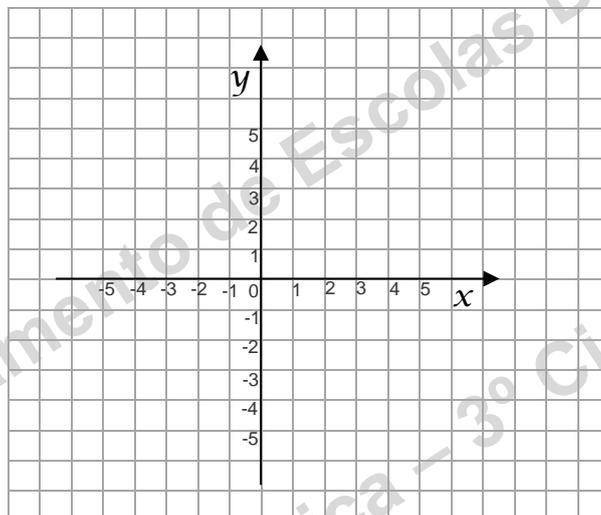


6. – O gráfico de uma função  $h$  é  $G_h = \{(-2, 2), (-1, 1), (0, 0), (1, -1), (2, -2)\}$

6.1 Determina o domínio de  $h$ .

6.2 Determina o contradomínio de  $h$ .

6.3 Completa o gráfico cartesiano da função  $h$ , no referencial cartesiano seguinte.



7. O Carlos quis saber quanto é que a mãe paga por cada litro de leite meio gordo que compra e construiu a seguinte tabela:

|                    |      |      |      |     |      |
|--------------------|------|------|------|-----|------|
| nº litros de leite | 1    | 2    | 3    | 4   | 5    |
| custo (€)          | 0,65 | 1,30 | 1,95 | 2,6 | 3,25 |

Indica a variável independente e a variável dependente.

8. Considera a função  $f: A \rightarrow B$ , sendo  $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ ,  $B = \{0, 1\}$  e

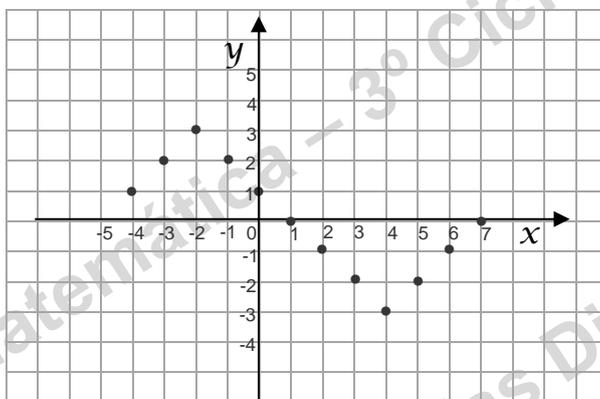
$$G_f = \{(-2, 0), (-1, 1), (0, 0), (1, 1), (2, 0)\}$$

8. 1 a) Calcula  $f(-1)$ .      b) Calcula  $f(0)$ .      c) Calcula  $f(1)$ .

9. Na figura abaixo está representado o gráfico cartesiano da função  $g$ .

9. 1 Completa:

- a)  $g(-4) = \underline{\quad}$       b)  $g(0) = \underline{\quad}$       c)  $g(4) = \underline{\quad}$       d)  $g(\underline{\quad}) = g(\underline{\quad}) = 0$   
e)  $\underline{\quad}$  é o objeto cuja imagem é 3.      f)  $\underline{\quad}$  é o objeto cuja imagem é -3.  
g)  $\underline{\quad}$  e  $\underline{\quad}$  têm como imagem 2.



10. Completa as tabelas seguintes

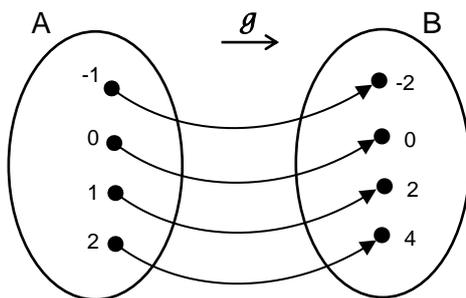
10. 1

|          |    |    |   |   |   |
|----------|----|----|---|---|---|
| $x$      | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| $y = 2x$ |    |    |   |   |   |

10. 2

|              |    |    |   |   |   |
|--------------|----|----|---|---|---|
| $x$          | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| $y = 1 - 3x$ |    |    |   |   |   |

11. Considera os conjuntos  $A = \{-1, 0, 1, 2\}$ . Considera a função  $f$  definida por  $f(x) = 2x$  e a função  $g$  definida pelo diagrama de setas. Ambas as funções estão definidas de  $A$  em  $B$ .



- 11.1 Determina o contradomínio de  $f$ .
- 11.2 Mostra que as duas funções  $f$  e  $g$  têm o mesmo contradomínio.
- 11.3 As funções  $f$  e  $g$  são iguais? Justifica.
12. Considera as funções  $f$  e  $g$  de domínio  $A = \{-1, -\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}, 1\}$  e de conjunto de chegada  $\mathbb{Q}$ , definidas por  $f(x) = 2x$  e  $g(x) = \frac{x}{2}$ .

Determina:

- a)  $D'_f$                       b)  $D'_g$