

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE MORTÁGUA

Ficha de Trabalho nº 2 – Sistemas - 8º ano

Exames 2015-2017

1. A companhia de circo Palhaço Feliz vende, no decorrer dos espetáculos, dois tipos de objetos: narizes vermelhos e ímanes. Cada nariz vermelho é vendido por 2 euros e cada íman é vendido por 3 euros.

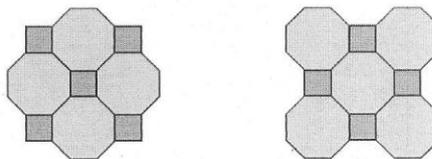
No fim de um certo dia, o diretor da companhia afirmou: «Hoje vendemos 96 objetos e recebemos um total de 260 euros.»

Seja x o número de narizes vermelhos vendidos e seja y o número de ímanes vendidos pela companhia de circo, nesse dia.

Escreve um sistema de equações que permita determinar o número de narizes vermelhos vendidos (valor de x) e o número de ímanes vendidos (valor de y). **Não resolvas o sistema.** 2015-1ª

$$\begin{cases} x + y = 96 \\ 2x + 3y = 260 \end{cases}$$

2. Na loja do Sr. Antunes são vendidos dois tipos de mosaicos de cerâmica: mosaicos quadrados e mosaicos octogonais. Na figura ao lado, estão representadas duas composições feitas com os dois tipos de mosaicos vendidos na loja do Sr. Antunes. Sabe-se que a composição da figura da esquerda tem um custo de 30 euros e que a composição da figura da direita tem um custo de 33 euros. Designemos por x o preço, em euros, de cada mosaico quadrado e por y o preço, em euros, de cada mosaico octogonal. Escreve um sistema de equações que te permita determinar o preço de cada mosaico quadrado (valor de x) e o preço de cada mosaico octogonal (valor de y). **Não resolvas o sistema.** 2015-2ª



$$\begin{cases} 5x + 4y = 30 \\ 4x + 5y = 33 \end{cases}$$

3. Uma escola do 1.º ciclo gastou 63 euros na compra de canetas de feltro e lápis de cor. Cada caneta de feltro custou 0,25 euros e cada lápis de cor custou 0,20 euros. O número de canetas de feltro compradas foi o dobro do número de lápis de cor comprados.

Seja x o número de canetas de feltro compradas e seja y o número de lápis de cor comprados.

Escreve um sistema que te permita calcular o número de canetas de feltro (valor de x) e o número de lápis de cor (valor de y) comprados pela escola. **Não resolvas o sistema.** 2015-esp

$$\begin{cases} 0,25x + 0,20y = 63 \\ x = 2y \end{cases}$$

4. Relativamente aos trabalhadores de uma certa empresa, sabe-se que o número de homens é igual a um quarto do número de mulheres. Se a empresa contratar mais 2 homens e mais 3 mulheres, o número de homens passará a ser igual a um terço do número de mulheres.

Seja h o número de homens e seja m o número de mulheres que trabalham atualmente nesta empresa.

Escreve um sistema de equações que permita determinar o número de homens (valor de h) e o número de mulheres (valor de m) que trabalham atualmente na empresa. **Não resolvas o sistema.** 2016-1ª

$$\begin{cases} h = \frac{m}{4} \\ h + 2 = \frac{1}{3}(m + 3) \end{cases}$$

5. Considera o par ordenado (x, y) tal que $x = 1$ e $y = 0$. Qual dos seguintes sistemas de equações tem como solução este par ordenado?

(A) $\begin{cases} x + y = 0 \\ x - y = 1 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x + y = 0 \\ x - y = 0 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 0 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 1 \end{cases}$ 2016-2ª

6. Resolve o sistema de equações seguinte.

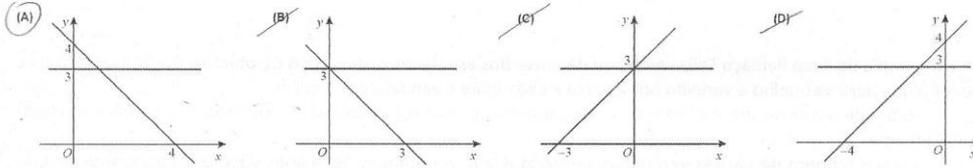
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 2(x + y) = -x - 1 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} & \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 3 \\ 2x + 2y = -x - 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 3 \\ 3x + 2y = -1 \end{cases} \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 3 \\ 3x + 2y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 3 \\ 3x + 2y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 3 \\ -y = 10 \end{cases} \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 3 \\ y = -10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 13 \\ y = -10 \end{cases} \\ & S = \{ (13, -10) \} \end{aligned}$$

Apresenta todos os cálculos que efetuares. 2016-esp

7. Considera o sistema de equações $\begin{cases} y = 3 \\ y = -x + 4 \end{cases}$

Em qual dos referenciais seguintes está representado geometricamente este sistema?



2017-1ª

8. Considera o sistema de equações $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ x - y = 0 \end{cases}$ e/ $\begin{cases} y + 2y = 3 \\ x = y \end{cases}$ e/ $\begin{cases} 3y = 3 \\ - \\ \end{cases}$ e/ $\begin{cases} y = 1 \\ x = 1 \end{cases}$

Qual dos seguintes pares ordenados (x,y) é solução deste sistema?

- (A) (-1,2) (B) (1,1) (C) (0,0) (D) (2,-1) 2017-2ª

Soluções: (1) $\begin{cases} x + y = 96 \\ 2x + 3y = 260 \end{cases}$ (2) $\begin{cases} 5x + 4y = 30 \\ 4x + 5y = 33 \end{cases}$ (3) $\begin{cases} x = 2y \\ 0,25x + 0,20y = 63 \end{cases}$ (4) $\begin{cases} h = \frac{1}{4}m \\ h + 2 = \frac{1}{3}(m + 3) \end{cases}$

- (5) D (6) $\{(-7,10)\}$ (7) A (8) B