

1. O sistema $\begin{cases} x + 3y = 2(x - y) + 3 \\ 5y = 3 + x \end{cases}$ é:

(A) Impossível

(B) Possível e Determinado com $S = \{(0, 0)\}$

(C) Possível e Indeterminado

(D) Possível e Determinado com $S = \left\{ \left(-1, -\frac{1}{2} \right) \right\}$

2. A equação $3 = y - \frac{x}{2}$ **resolvida em ordem a y** é:

(A) $2y = 6 + x$

(B) $y = \frac{x-6}{2}$

(C) $y = 3 + \frac{x}{2}$

(D) $y = \frac{3x}{2}$

3. Considera o sistema: $\begin{cases} x - 2(y - 1) = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$

Indica, justificando, a resposta correcta.

(A) O sistema é impossível.

(B) O sistema é possível e determinado e a solução é o par ordenado $(1, 1)$.

(C) O sistema é possível e indeterminado e uma das possíveis soluções é o par ordenado $(1, 1)$.

(D) O sistema é possível e determinado e a solução é o par ordenado $(1, -1)$.

4. **Determina a e b** de a modo que o sistema $\begin{cases} 4y - ax = 3 \\ 4x - by = -12 \end{cases}$ tenha por **solução o par ordenado $(-3; 0)$** .

5. Considera o sistema $\begin{cases} 8x - 2y = -6 \\ -2x + y = 5 \end{cases}$

a. **Resolve-o** analiticamente.

b. **Resolve-o** graficamente.

c. **Classifica-o**.

6. **A solução do sistema** $\begin{cases} 2x - y = -1 \\ y - 3x = -1 \end{cases}$ é o par (x, y) . O valor de xy é:

(A) -10

(B) 10

(C) 0

(D) 4

7. Entre as equações a seguir indicadas, **aquela que tem o par $(2; -3)$ como solução é:**

(A) $2x = -3y$

(B) $3x = -2y$

(C) $x = -y$

(D) $x + y = 1$

8. **Determina** os valores de m e n de modo que o par ordenado $(x, y) = (2, 0)$ seja solução do sistema:

$$n \begin{cases} x - 2y = \\ x + 3y = 2 \end{cases}$$

9. **Classifica o sistema** seguinte a partir da sua **resolução gráfica**. $\begin{cases} y = -3x + 1 \\ 3x = -1 - y \end{cases}$

10. A equação $4y - 2x = -1$ **resolvida em ordem a x** é:

(A) $-2x = -1 - 4y$

(B) $x = \frac{-1 - 4y}{2}$

(C) $x = 2y + \frac{1}{2}$

(D) $x = -\frac{5y}{2}$

11. Considera os sistemas: (A) $\begin{cases} 3x = y + 1 \\ 5 - (3 - x) = 1 + y \end{cases}$ (B) $\begin{cases} y - x = 0 \\ 2y = 2x - 6 \end{cases}$

- a. **Escreve** o sistema (A) na forma canónica.
 b. **Resolve** o sistema (A) pelo método de substituição.
 c. **Resolve** graficamente o sistema (B).
 d. **Classifica** o sistema (B).



12. **Resolve pelo método de substituição** os sistemas seguintes e **classifica-os**:

a. $\begin{cases} 2(x+5) - 4(y+3) = 4y \\ \frac{9x-4y}{5} - \frac{x+3}{2} = x-1 \end{cases}$ b. $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ 6x - 3y = 9 \end{cases}$ c. $\begin{cases} 3x = y + 1 \\ 5 - (3 - x) = 1 + y \end{cases}$

13. **Indica o valor a atribuir a K**, de modo que o sistema: $\begin{cases} 2x - ky = 5 \\ -x - y = -4 \end{cases}$ admita (1, 3) como solução.

PROBLEMAS



14. **Resolve** os seguintes problemas, usando um **sistema de equações**.

- a. O Zé é mais velho 5 anos do que a Ana. Quando a Ana tiver o dobro da idade que tem hoje, a soma das idades será 57. **Que idade tem cada um?**
- b. O Gil pensou em dois números e desafiou o Luís a descobri-los. Como pistas, referiu que a sua soma é igual a 51 e o menor deles é metade do maior. **Quais são os números?**
- c. Três amigos foram ao centro comercial. Compraram um balde de pipocas e três sumos, tendo gasto, ao todo, 6,60 euros. O balde de pipocas custou $\frac{5}{2}$ — do custo de um sumo.

Quanto custou o balde das pipocas?

- d. O João tem um terço da idade que o pai tinha há dois anos. Sabendo que a soma das idades do João e do pai é 38, **determina as idades actuais do João e do pai.**
- e. O Gil foi a uma papelaria, onde o preço de um caderno é o quádruplo do preço de um lápis. Um caderno e um lápis custam 1,5 euros. **Quanto pagaria o Gil por dois cadernos e três lápis?**
- f. No seu jardim, o Luís tem um canteiro rectangular plantado com espinafres, com 110 metros de perímetro. A sua mãe resolveu diminuir o canteiro. Reduziu 20% ao comprimento, passando a ter um canteiro com 96 metros de perímetro.
- i. **Quais são as dimensões** do canteiro antigo?
- ii. **Qual é a área do novo** canteiro?

- g. Os bilhetes de entrada para um festa custam 5 euros cada um, se comprados até à véspera, mas custam 7,5 euros se comprados no próprio dia. Venderam-se ao todo 400 bilhetes, o que permitiu apurar 2300 euros. **Quantos bilhetes se venderam** no dia da festa?

IDADE	PREÇO (por bilhete)
Até 10 anos (inclusive)	10 euros
Mais de 10 anos	15 euros

- h. Um grupo de 20 crianças foi ao circo. Na tabela em baixo, podes observar o preço dos bilhetes, em euros. Na compra dos 20 bilhetes, gastaram 235 euros. **Quantas crianças daquele grupo tinham mais de 10 anos de idade?** Apresenta todos os cálculos que efectuares.

Bom Trabalho!
A equipa do PM