

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) $\begin{cases} y - x = 0 \\ 2y = 2x - 6 \end{cases}$

- Escreve o sistema (A) na forma canónica.
- Resolve o sistema (A) pelo método de substituição.
- Resolve graficamente o sistema (B).
- 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.

- 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?
- 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?
- 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?

- 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.
- 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?
- 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.
 - Quais são as dimensões do canteiro antigo?
 - Qual é a área do novo canteiro?

- 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

- 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