

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 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?
- 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.

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

Bom Trabalho!
A equipa do PM