

4. Determine o valor de m para que o sistema linear $\begin{cases} 2x - 3y = 6 \\ 3x + my = 7 \end{cases}$, seja possível e determinado.

5. Determine o valor de m para que o sistema linear $\begin{cases} 5x - ky = 10 \\ 3x + 2y = 5 \end{cases}$, seja possível e determinado.

6. Discuta o sistema: $\begin{cases} x - 2y = 4 \\ ax + y = 1 \end{cases}$.

7. Discuta o sistema $\begin{cases} 2x - y = m \\ -x + 2y = 2m \end{cases}$

8. Discuta o sistema $\begin{cases} x + y - az = -2 \\ 2x - y + z = 1 \\ 3x + 5y - 3z = -6 \end{cases}$

9. Discuta o sistema $\begin{cases} x + y + z = -1 \\ 2x - y - z = -2 \\ x + 3ay + z = -4 \end{cases}$

10. (UFRN) O sistema $\begin{cases} 3x + 2y = 6 \\ 3x + ay = 6 \end{cases}$

- a) nunca é impossível.
- b) Só tem solução se $a=2$
- c) É impossível se $a \neq 2$
- d) Tem infinitas soluções qualquer que seja a .
- e) Tem solução única qualquer que seja a .

11. (FMU-SP) O sistema linear $\begin{cases} x + 2y = 1 \\ ax + by = 5 \end{cases}$ tem solução única para:

- a) todo $a \neq 0$ e $b \neq 0$
- b) $b \neq 2^a$
- c) $b \neq a$
- d) todo $a \in \mathbb{R}$ e $b \in \mathbb{R}$
- e) $a > 0$ e $b > 0$

12. (UFPA) O sistema $\begin{cases} x + y = 1 \\ x + a^2 y = a \end{cases}$ admite solução se e somente se:

- a) $a = 0$
- b) $a = 1$
- c) $a = \pm 1$
- d) $a \neq 1$
- e) $a \neq -1$

13. (UM-SP) Em relação ao sistema $\begin{cases} 3x + 2y = 1 - ky \\ 3y - 2x = 1 - kx \end{cases}$, $k \in R$, podemos afirmar:

- a) Se $k = \sqrt{13}$, o sistema é indeterminado
- b) Se $k = 5$, o sistema é incompatível
- c) Se $k = 5$, o sistema é determinado
- d) Não existe k para o sistema ser determinado
- e) Não existe k para o sistema se incompatível

14. (UFGO) Para que o sistema $\begin{cases} 3x - 2y = m \\ kx + 2y = 5 \end{cases}$ seja compatível e indeterminado, devemos ter:

- a) $k = -3$ e $m \neq -5$
- b) $k \neq -3$ e $m \neq -5$
- c) $k = -5$ e $m \neq -3$
- d) $k \neq -5$ e $m = -3$
- e) $k = -3$ e $m = -5$

15. O valor de k para que o sistema $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x + ky = -3 \end{cases}$ seja possível e determinado, é suficiente que:

- a) $k = -\frac{3}{2}$
- b) $k \neq -\frac{3}{2}$
- c) $k \neq -\frac{2}{3}$
- d) $k = -\frac{2}{3}$

16. (CESCE-SP) Para que o sistema $\begin{cases} ax + by = 1 \\ cx + by = 1 \end{cases}$ seja possível e determinado, é suficiente que:

- a) $a - c \neq 0$
- b) $b \neq 0$
- c) $b(a - c) \neq 0$
- d) $a(a - c) \neq 0$

17. (UCP-PR) O valor de l para que o sistema $\begin{cases} lx + y - 1 = 0 \\ 2x + ly - 2 = 0 \end{cases}$ seja determinado é:

- a) $\pm \sqrt{2}$
- b) -1
- c) $\neq \text{de } \pm \sqrt{2}$
- d) $\neq \text{de } -1$
- e) 1

18. (UFPR) Para que o sistema $\begin{cases} 2x + 5y - z = 0 \\ x + 10y - 2z = 0 \\ 6x - 15y + mz = 0 \end{cases}$ admita solução única, deve-se ter:

- a) $m \neq 1$
- b) $m \neq 2$
- c) $m \neq -2$
- d) $m \neq 3$
- e) $m \neq -3$

19. (FCMSCSP) O sistema $\begin{cases} 2x - y - z = m \\ 3x + 2y - 2z = 0 \\ x - y + mz = 2 \end{cases}$ é impossível para:

- a) $m = 1$
- b) $m = 0$
- c) $m = -3$
- d) $-1 < m < 1$
- e) $m > 10$

20. Assinale a alternativa que nos dá o valor de l para o qual o seguinte sistema não tem

$$\text{solução: } \begin{cases} x + 3y + 4z = 1 \\ y + lz = 2 \\ 2x + 2z = 3 \end{cases}$$

- a) $l = 0$
- b) $l = 1$
- c) $l = 2$
- d) $l = 5$
- e) $l = -1$

21. (FFBC-SP) O sistema $\begin{cases} 2x + 3z = 2 \\ by - 2z = \\ x + 2y = a \end{cases}$ é indeterminado para:

- a) $a = \frac{7}{4}$ ou $b = \frac{8}{3}$
- b) $a \neq \frac{7}{4}$ ou $b \neq \frac{8}{3}$
- c) $a \neq \frac{7}{4}$ ou $b = \frac{8}{3}$
- d) $a = \frac{7}{4}$ ou $b \neq \frac{8}{3}$

22. Determine o valor de m para que o sistema abaixo admita infinitas

$$\text{soluções: } \begin{cases} mx - 2y - z = 0 \\ x - my - 2y = 0 \\ 3x - 2y = 0 \end{cases}$$

23. (UFC-CE) Considere o sistema $\begin{cases} x \cdot \cos a + y \cdot \sin a = \sin(2a) \\ x \cdot \sin a - y \cdot \cos a = -\cos(2a) \end{cases}$. Se a solução do (x_0, y_0) sistema satisfaz a igualdade $4 \cdot (x_0 \cdot y_0) = 1$, determine a medida do ângulo a .

24. ?

Respostas:

1. $x=3$ e $y=2$

$$2. \quad m = -\frac{4}{3}$$

$$3. \quad m = -\frac{3}{2}$$

$$4. \quad m \neq -\frac{9}{2}$$

$$5. \quad k \neq -\frac{10}{3}$$

$$6. \quad \begin{cases} a = -\frac{1}{2}, & SI \\ a \neq -\frac{1}{2}, & SPD \end{cases}$$

$$7. \quad x = \frac{4m}{3} \text{ e } y = \frac{5m}{3}$$

$$8. \quad ???$$

$$9. \quad \begin{cases} a = \frac{1}{3}, & SI \\ a \neq \frac{1}{3}, & SPD \end{cases}$$

$$10. \quad a$$

$$11. \quad b$$

$$12. \quad e$$

$$13. \quad c$$

$$14. \quad e$$

$$15. \quad b$$

$$16. \quad c$$

$$17. \quad c$$

$$18. \quad d$$

$$19. \quad a$$

$$20. \quad b$$

$$21. \quad d$$

$$22. \quad m=2$$

$$23. \quad a = \frac{p}{12} + kp \text{ ou}$$

$$a = \frac{5p}{12} + kp, \text{ com } k \in \mathbb{Z}$$

Resolver os sistemas lineares pelo **Método do Escalonamento**:

$$1. \quad \begin{cases} 6x + 6y = 5 \\ -6x + 6y = -13 \end{cases}$$

$$2. \quad \begin{cases} x + y + z = 3 \\ 2x + y = 3 \\ x - y - z = -1 \end{cases}$$

$$3. \quad \begin{cases} x + y + z = 3 \\ -2x + y - z = 0 \\ 3x - y - z = -7 \end{cases}$$

$$4. \quad \begin{cases} 3a - b - c = 5 \\ -a + b + c = -3 \\ a - 2b + 3c = -4 \end{cases}$$

$$5. \quad \begin{cases} 2a + 2b + 2c = 1 \\ a + b + c = \frac{1}{2} \\ -a - b - c = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

$$6. \quad \begin{cases} 2a - b - c = -3 \\ a + b + c = 12 \\ -a + b + c = 6 \end{cases}$$

$$7. \quad \begin{cases} 3x + y + z + w = 2 \\ x + y + z + w = 0 \\ -x + y - z + w = -4 \\ x - y - z - 3w = 4 \end{cases}$$

$$8. \quad \begin{cases} x - 2y + z + w = 7 \\ x + y + z + w = 4 \\ 2x - y - z - w = 2 \\ -x + y + z + 2w = 3 \end{cases}$$

$$9. \quad \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 1 \\ \frac{3}{x} + \frac{1}{y} - \frac{11}{z} = -1 \\ \frac{2}{x} + \frac{3}{y} - \frac{1}{z} = 1 \end{cases}$$

$$10. \begin{cases} 2^x \cdot 2^y \cdot 2^z = 8 \\ 3^x \cdot 3^z = 9 \cdot 9^y \\ 125 \cdot 5^x = 5^z \end{cases}$$

$$12. \begin{cases} 2x + y = 5 \\ 2y + z = 3 \\ 3x + 2y + z = 7 \end{cases}$$

$$11. \begin{cases} \log(x + y + z) = 0 \\ \log_y(x + z) = 1 \\ \log_3 5 + \log_3 x = \log_3(y - z) \end{cases}$$

$$13. \text{ O sistema } \begin{cases} (a-1)x + by = 1 \\ (a+1)x + 2by = 5 \end{cases} \text{ tem } x=1 \text{ e } y=2 \text{ como solução. Os valores de } \mathbf{a} \text{ e } \mathbf{b} \text{ são ...}$$

$$14. \text{ (CESGRANRIO-83) Resolvendo o sistema } \begin{cases} x = 2y \\ 2y = 3z \\ x + y + z = 11 \end{cases}, \text{ vem que } x+2y+3z=?$$

$$15. \text{ O sistema } \begin{cases} x - y + z = 0 \\ 2x + y - 3z = -12 \\ x + y - z = -4 \end{cases}, \text{ admite solução única } (x,y,z). \text{ Então a soma } x+y+z=?$$

$$16. \text{ (UFBA-81) No sistema } \begin{cases} 2x + 3y + z = 1 \\ 3x - 3y + z = 8 \\ 2y + z = 0 \end{cases}, \text{ o valor de } z-x.y=?$$

$$17. \text{ (UFPA-84) Dado o sistema } \begin{cases} 2x - y + z = 1 \\ x + 2y - z = -3 \\ 3x + 4y + 2z = -5 \end{cases}, \text{ qual o valor de } x+y+z?$$

Respostas:

$$1. \left(\frac{3}{2}, -\frac{2}{3} \right)$$

$$2. (1,1,1)$$

$$3. (-1,1,3)$$

$$4. (0,-1,-2)$$

$$5. \left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, -\frac{1}{2} \right)$$

$$6. (3,4,5)$$

$$7. (1,-1,1,-1)$$

$$8. (2,-1,0,3)$$

$$9. S = \left\{ \left(\frac{1}{4}, -\frac{1}{2}, 1 \right) \right\}$$

$$10. (1;-2;4)$$

$$11. \text{ impossível}$$

$$12. \left(\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; -\frac{5}{3} \right)$$

13. $a=0$ e $b=1$

14. 18

15. 2

16. 3

17. $-\frac{22}{19}$