

1. Stoodi

Resolva o sistema a seguir pela Regra de Cramer.

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

- a. $S = \{1, 2, 3\}$
- b. $S = \{0, -1, 5\}$
- c. $S = \{0, 5, -1\}$
- d. $S = \{1, 2, -1\}$
- e. $S = \{0, 0, 0\}$

2. Espcex (Aman) 2011

Para que o Sistema linear $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ ax + 2y = b \end{cases}$ seja possível e indeterminado, o valor de $a+b$ é:

- a. -1
- b. 4
- c. 9
- d. 14
- e. 19

3. Stoodi

Indique a alternativa que contém a solução do sistema linear $\begin{cases} x + y + 2z = 4 \\ 2x - 3y + z = 0 \\ 5x - y - z = 3 \end{cases}$

- a. $S = \{0, 2, 1\}$
- b. $S = \{-2, 6, 0\}$
- c. $S = \{1, 1, 1\}$
- d. $S = \{0, 0, 0\}$
- e. $S = \{1, 2, \frac{1}{2}\}$

4. Stoodi

A solução do sistema é $\begin{cases} x + 3y = 5 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$

- a. $S = \{13/11, 14/11\}$
- b. $S = \{-2, 0\}$
- c. $S = \{11/13, 14/13\}$
- d. $S = \{2/5, -1/2\}$
- e. $S = \{0, 1\}$

5. Stoodi

Resolva o sistema a seguir pela Regra de Cramer.

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 7 \\ 2x + y + z = 4 \\ 3x + 3y + z = 14 \end{cases}$$

- a. $S = \{1, 2, 3\}$
- b. $S = \{0, -1, 5\}$
- c. $S = \{0, 5, -1\}$
- d. $S = \{1, 2, -1\}$
- e. $S = \{0, 0, 0\}$

6. Stoodi

Determine o valor de a para que o sistema $\begin{cases} ax - y = 8 \\ 2x + 4y = 6 \end{cases}$ seja possível e determinado (SPD).

- a. $a = \frac{1}{2}$
- b. $a \neq -1/2$
- c. $a = -1/2$
- d. $a \neq 2$
- e. $a = 2$

7. UECE 2010

Se x , y e z constitui a solução do sistema linear

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + 2y + 3z = -2 \\ x + 4y + 5z = -4 \end{cases}$$

então o produto $x \cdot y \cdot z$ é igual a

- a. -4
- b. -8

c. -2

d. -6

8. UFRGS

O sistema de equações $\begin{cases} 5x + 4y + 2 = 0 \\ 3x - 4y - 18 = 0 \end{cases}$ possui

a. nenhuma solução.

b. uma solução.

c. duas soluções.

d. três soluções.

e. infinitas soluções.

9. Stoodi

Determine o valor de k de modo que o sistema $\begin{cases} x + 2y = 1 \\ 4x + 8y = k \end{cases}$ seja impossível (SI). Isto é, para que a representação geométrica da solução sejam retas paralelas distintas.

a. $k = 2$

b. $k \neq -2$

c. $k = -4$

d. $k \neq 4$

e. $k = 4$

10. IFSC 2011

O sistema $\begin{cases} 2x - 2y - 2z = 0 \\ 2x + y + 3z = 6 \\ kx + y + 5z = 9 \end{cases}$ é possível e determinado, quando o valor de k for:

a. $k \neq 3$

b. $k=5$

c. $k=3$

d. $k \neq 5$

e. $k=0$

11. UFU 2011

Por causa de hábitos alimentares inadequados, um cardiologista nota que os seus pacientes com hipertensão são cada vez mais jovens e fazem uso de medicamentos cada vez mais cedo. Suponha que Pedro, Márcia e João sejam pacientes, com faixas etárias bem distintas e que utilizam um mesmo hipertensivo em comprimidos. Sabe-se que João utiliza comprimidos de 2 mg, Márcia de 4 mg e Pedro de 10 mg. Além disso, mensalmente, Pedro toma o triplo de comprimidos de Márcia e os três consomem 130 comprimidos, totalizando 780 miligramas da droga.

Com base nestas informações, é correto afirmar que Márcia, mensalmente, ingere

- a. 50 comprimidos
- b. 20 comprimidos
- c. 60 comprimidos
- d. 30 comprimidos

12. Stoodi

Sobre o sistema a seguir, é correto afirmar que:

$$\begin{cases} x + y + z = 6 \\ 3x + 2y - z = 4 \\ 5x - 4y + 3z = 6 \end{cases}$$

- a. A solução é $\{1, 2, 3\}$
- b. Possui infinitas soluções.
- c. É um sistema homogêneo.
- d. É um sistema impossível.
- e. A solução é trivial.

13. Stoodi

A solução do sistema a seguir é:

$$\begin{cases} x + y + 3z = 4 \\ 2x - 3y + 4z = 5 \\ 3x - 2y + 7z = 9 \end{cases}$$

- a. $S = (17 + 2z, 3 - 2z, z)$
- b. $S = \left(\frac{12 + z}{3}, \frac{4 - 2z}{3}, z\right)$
- c. $S = \left(\frac{5 - z}{2}, \frac{7 - 5z}{5}, z\right)$
- d. $S = \left(\frac{3 - 2z}{5}, \frac{17 + 2z}{5}, z\right)$
- e. $S = \left(\frac{17 - 13z}{5}, \frac{3 - 2z}{5}, z\right)$

14. UPE 2011

$$\begin{cases} 5x + 3y + 4z = 3 \\ 15x + 9y + 8z = 6 \\ 20x + 12y + 16z = 12 \end{cases}$$

Considerando o sistema analise as afirmativas abaixo e conclua.

- a. O sistema é impossível.
- b. O sistema é possível e indeterminado.
- c. O sistema é possível e determinado.
- d. O sistema admite como solução única $x = 4$, $y = 8$, $z = -11$
- e. O sistema admite como solução, para qualquer valor de x a terna $(x, x, 5x)$

15. Stoodi

$$\begin{cases} 6x - 9y = 18 \\ -2x + 3y = -6 \end{cases}$$

O sistema de equações possui

- a. nenhuma solução.
- b. uma solução.
- c. duas soluções.
- d. três soluções.
- e. infinitas soluções.

16. ITA 2011

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = a \\ y + 2z = b \\ 3x - y - 5z = 0 \end{cases}$$

O sistema

- a. é possível, $\forall a, b, c \in \mathbb{R}$
- b. é possível quando $a = \frac{7b}{3}$ ou $c \neq 1$
- c. é impossível quando $c = 1, \forall a, b \in \mathbb{R}$
- d. é impossível quando $a \neq \frac{7b}{3}, \forall c \in \mathbb{R}$
- e. é possível quando $c = 1$ e $a \neq \frac{7b}{3}$

17. FGV 2010

O sistema linear abaixo, nas incógnitas x e y :

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

Será impossível quando:

- a. Nunca
- b. $p \neq -6$ e $m=1$
- c. $p \neq -6$ e $m \neq 1$
- d. $p = -6$ e $m = 1$
- e. $p = -6$ e $m \neq 1$

18. IBMEC-RJ 2010

Seja o sistema linear nas incógnitas x , y e z

$$\begin{cases} x + y + kz = 1 \\ 2x + k^2z = -1 \\ x + y + 2z = 0 \end{cases}$$

Assinale a afirmativa correta:

- a. para $k = 1$, possui mais de uma solução.
- b. para $k = 3$, não possui solução.
- c. para $k = 2$, possui infinitas soluções.
- d. para $k = 2$, não possui solução.
- e. para $k = 2$, possui uma única solução.

19. IFPE 2012

Com a proximidade do final do ano, uma papelaria quis antecipar as promoções de material didático para o ano letivo de 2012. Foram colocados em promoção caneta, caderno e lápis. As três ofertas eram:

- 1ª) 5 canetas, 4 cadernos e 10 lápis por R\$ 62,00;
- 2ª) 3 canetas, 5 cadernos e 3 lápis por R\$ 66,00;
- 3ª) 2 canetas, 3 cadernos e 7 lápis por R\$ 44,00.

Para comparar os preços unitários dessa papelaria com outras do comércio, o Sr. Ricardo calculou os preços de uma caneta, um caderno e um lápis. A soma desses preços é:

- a. R\$20,00
- b. R\$18,00
- c. R\$16,00
- d. R\$14,00
- e. R\$12,00

20. UFSJ

Observe o sistema linear de variáveis x , y e z :

$$\begin{cases} x + y - 2z = 4 \\ 2x + ky - 4z = 8 \\ 3x + 3y + kz = 3 \end{cases}$$

Com base no sistema, é CORRETO afirmar que se

- a. $k = 3$, o sistema admite solução única.
- b. $k = 6$, o sistema é impossível.
- c. $k = -2$, o sistema admite infinitas soluções.
- d. $k = -6$, o sistema é homogêneo e admite solução $(0, 0, 0)$

21. MACKENZIE 2011

Relativas ao Sistema $\begin{cases} kx + 4ky = 0 \\ 3x + ky = 8 \end{cases}, k \in \mathbb{R}$, considere as afirmações I, II e III abaixo.

- I. Apresenta solução única para, exatamente, dois valores distintos de k .
- II. Apresenta mais de 1 solução para um único valor de k .
- III. É impossível para um único valor de k .

Dessa forma,

- a. somente I está correta.
- b. somente II e III estão corretas.
- c. somente I e III estão corretas.
- d. somente III está correta.
- e. I, II e III estão corretas.

GABARITO: 1) e, 2) d, 3) c, 4) a, 5) c, 6) b, 7) a, 8) b, 9) d, 10) d, 11) b, 12) a, 13) e, 14) b, 15) e, 16) b, 17) e, 18) d, 19) d, 20) a, 21) b,