

Matemática
8ª Lista de Exercícios – Sistemas Lineares
Professor: Edcarlos Pereira

FÁCIL

01) Qual é a solução do sistema abaixo?

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

- a) $x = 2$ e $y = 2$ b) $x = 4$ e $y = 0$
c) $x = 0$ e $y = 4$ d) $x = 1$ e $y = 3$
e) $x = 3$ e $y = 1$

02) Sobre o sistema abaixo, o que se pode afirmar:

$$\begin{cases} -x + y = 1 \\ 2x - 2y = -2 \end{cases}$$

- a) Sistema possível e determinado (tem apenas uma solução).
b) Sistema possível e indeterminado (tem várias soluções).
c) Sistema impossível (não tem solução).
d) A solução é: $x = 2$ e $y = 1$.
e) A solução é: $x = -1$ e $y = 0$.

03) Sobre o sistema abaixo, o que se pode afirmar:

$$\begin{cases} 4x - 2y = 2 \\ -2x + y = 4 \end{cases}$$

- a) Sistema possível e determinado (tem apenas uma solução).
b) Sistema possível e indeterminado (tem várias soluções).
c) Sistema impossível (não tem solução).
d) A solução é: $x = 0$ e $y = 2$.
e) A solução é: $x = 1$ e $y = 1$.

04) (UEMG) O valor de z no sistema

$$\begin{cases} x + 2y - 4z = 1 \\ 2x + 5y - 7z = -2 \\ 3x + 7y - 9z = 3 \end{cases}$$

- a) 5 b) 4 c) 3 d) 2 e) 1

05) O sistema abaixo será possível e determinado (SPD) (possui apenas uma solução) se e somente se:

$$\begin{cases} kx + 2y = 4 \\ 2x + 4y = 6 \end{cases}$$

- a) $k = 1$ b) $k \neq 1$ c) $k = 3$
e) $k \neq 3$ c) $k = 6$

MÉDIO

01) Descubra quais são os dois números em que o dobro do maior somado com o triplo do menor dá 16, e o maior deles somado com quádruplo do menor dá 1.

02) (Unifesp) Numa determinada livraria, a soma dos preços de aquisição de dois lápis e um estojo é R\$ 10,00. O preço do estojo é R\$ 5,00 mais barato que o preço de três lápis. A soma dos preços de aquisição de um estojo e de um lápis é:

- a) R\$ 3,00 b) R\$ 7,00 c) R\$ 4,00
d) R\$ 12,00 e) R\$ 6,00

03) (PUCCamp-SP) Um artesão está vendendo pulseiras (a x reais a unidade) e colares (a y a unidade). Se 3 pulseiras e 2 colares custam R\$ 17,50 e 2 pulseiras e 3 colares custam R\$ 20,00, o preço de cada pulseira é:

- a) R\$ 3,20 b) R\$ 2,50 c) R\$ 3,00
d) R\$ 2,00 e) R\$ 2,70

04) Num aquário há 8 peixes, entre pequenos e grandes. Se os pequenos fossem mais um, seria o dobro dos grandes. Quantos são os pequenos? E os grandes?

05) Cláudio usou apenas notas de R\$ 20,00 e de R\$ 5,00 para fazer um pagamento de R\$ 140,00. Quantas notas de cada tipo ele usou, sabendo que no total foram 10 notas?

DIFÍCIL

01) Numa árvore pousam pássaros. Se pousarem 2 pássaros em cada galho fica um galho sem pássaros. Se pousar um pássaro, fica um pássaro sem galho. Calcule o número de pássaros e de galhos?

02) Um cavalo e um jumento levam certas quantidades de sacos de feijões. Se o cavalo passar um saco para o jumento eles ficam com quantidades iguais. Se o jumento passar um saco para o cavalo, o jumento fica com a metade da quantidade do cavalo. Quantos sacos de feijões o cavalo e o jumento transportam?

03) (Vunesp) Dado o sistema de equações lineares S:

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

em que $c \in \mathbb{R}$, determine:

- a) a matriz D dos coeficientes do sistema e o determinante de D .
b) o coeficiente c , para que o sistema admita uma solução única.

04) (Vunesp) Determine um valor de p que torne incompatível o seguinte sistema:

$$\begin{cases} 3x + 2y - 5z = 3 \\ 2x - 6y + pz = 9 \\ 5x - 4y - z = p \end{cases}$$

Observação: Dizer que um sistema é incompatível é o mesmo que dizer impossível.

05) Encontre a solução do sistema abaixo:

$$\begin{cases} x + 2y + 4z = 0 \\ 2x + 3y - z = 0 \\ -x + 16z = 4 \end{cases}$$

"Para fazeres o teu ouvido atento à sabedoria; e inclinares o teu coração ao entendimento;" (Provérbios 2:2)