

Exercícios Sistemas Lineares

1. (Enem 2013) Na aferição de um novo semáforo, os tempos são ajustados de modo que, em cada ciclo completo (verde-amarelo-vermelho), a luz amarela permaneça acesa por 5 segundos, e o tempo em que a luz verde permaneça acesa igual a: $\frac{2}{3}$ do tempo em que a luz vermelha fique acesa. A luz verde fica acesa, em cada ciclo, durante X segundos e cada ciclo dura Y segundos.

Qual a expressão que representa a relação entre X e Y?

- a) $5X - 3Y + 15 = 0$
- b) $5X - 2Y + 10 = 0$
- c) $3X - 3Y + 15 = 0$
- d) $3X - 2Y + 15 = 0$
- e) $3X - 2Y + 10 = 0$

2. (Fuvest 2015) No sistema linear
$$\begin{cases} ax - y = 1 \\ y + z = 1 \\ x + z = m \end{cases}$$
 nas variáveis x, y e z, a e m são constantes reais.

É correto afirmar:

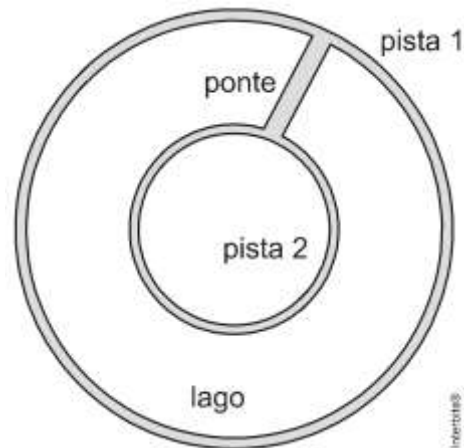
- a) No caso em que $a = 1$, o sistema tem solução se, e somente se, $m = 2$.
- b) O sistema tem solução, quaisquer que sejam os valores de a e de m
- c) No caso em que $m = 2$, o sistema tem solução se, e somente se, $a = 1$.
- d) O sistema só tem solução se $a = m = 1$.
- e) O sistema não tem solução, quaisquer que sejam os valores de a e de m.

3. (Ufrgs 2015) Uma pessoa tem no bolso moedas de R\$ 1,00 de R\$ 0,50 de R\$ 0,25 e R\$ 0,10. Se somadas, as moedas de R\$ 1,00 com as de R\$ 0,50 e com as de R\$ 0,25, têm-se R\$ 6,75. A soma das moedas de R\$ 0,50 com as moedas de R\$ 0,25 e com as de R\$ 0,10 resulta em R\$ 4,45. A soma das moedas de R\$ 0,25 com as de R\$ 0,10 resulta em R\$ 2,95.

Das alternativas, assinale a que indica o número de moedas que a pessoa tem no bolso.

- a) 22
- b) 23
- c) 24
- d) 25
- e) 26

4. (Ufg 2014) Em um determinado parque, existe um circuito de caminhada, como mostra a figura a seguir.



Um atleta, utilizando um podômetro, percorre em um dia a pista 1 duas vezes, atravessa a ponte e percorre a pista 2 uma única vez, totalizando 1157 passos. No dia seguinte, percorre a pista 1 uma única vez, atravessa a ponte e percorre a pista 2, também uma única vez, totalizando 757 passos. Além disso, percebe que o número de passos necessários para percorrer sete voltas na pista 1 equivale ao número de passos para percorrer oito voltas na pista 2. Diante do exposto, conclui-se que o comprimento da ponte, em passos, é:

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) 15

5. (Upe 2013) Em uma floricultura, é possível montar arranjos diferentes com rosas, lírios e margaridas. Um arranjo com 4 margaridas, 2 lírios e 3 rosas custa 42 reais. No entanto, se o arranjo tiver uma margarida, 2 lírios e uma rosa, ele custa 20 reais. Entretanto, se o arranjo tiver 2 margaridas, 4 lírios e uma rosa, custará 32 reais. Nessa floricultura, quanto custará um arranjo simples, com uma margarida, um lírio e uma rosa?

- a) 5 reais
- b) 8 reais
- c) 10 reais
- d) 15 reais
- e) 24 reais

Gabarito

1. B
2. A
3. A
4. C
5. D