



ALUNO(A):

LISTA DE SISTEMAS LINEARES

1. Resolver os sistemas 3 x 3 utilizando a regra de Cramer.

$$\text{a) } \begin{cases} 2x + 2y + 3z = 1 \\ 2x + y + z = 0 \\ 5x + 2y + z = 0 \end{cases}$$

$$\text{g) } \begin{cases} 7x - 4y + 5z = 21 \\ 2x - 4y + 2z = -2 \\ 3x + 2y + z = 17 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 2x + 2y + 3z = 10 \\ 2x + y + z = 0 \\ 5x + 2y + z = 5 \end{cases}$$

$$\text{h) } \begin{cases} 3x - 4y - 4z = -5 \\ 2x + y + 2z = 17 \\ -4x + 2y + 3z = -8 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} 2x + 2y + 3z = 10 \\ 2x + y + z = 5 \\ 5x + 2y + z = 5 \end{cases}$$

$$\text{i) } \begin{cases} -x + 4y + 2z = 25 \\ 2x - y + 2z = 14 \\ 3x + 2y + 4z = 41 \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} 4x + 2y + 3z = 10 \\ 2x + y + 2z = 7 \\ 5x + 2y + 2z = 5 \end{cases}$$

$$\text{j) } \begin{cases} 4x + 7y + 5z = 62 \\ 2x + 3y + 2z = 25 \\ x + 5y + 9z = 86 \end{cases}$$

2. (UERJ) Um feirante separou um número inteiro de dúzias de tangerinas (t), de maçãs (m) e de peras (p). Observou que para cada maçã arrumada, havia 2 tangerinas. Com 90 dúzias, ele fez lotes de 6 tangerinas, lotes com 6 maçãs e lotes com 4 pêras. Colocou em cada lote, indistintamente, o preço de R\$0,50. Arrecadou R\$105,00 na venda de todos eles. Calcule **t**, **m**, e **p**.

3. Verifique se (3, -4, 5) é solução da equação $5x + y + z = 4$.

4. Dê duas soluções da equação linear $5x - 3y = 7$.

5. Determine uma solução da equação $2x - 3y = 0$, diferente de (0, 0).

6. (UFC) Se um comerciante misturar 2 kg de café em pó do tipo I com 3 kg de café em pó do tipo II, ele obterá um tipo de café cujo preço é R\$ 4,80 o quilograma. Mas, se misturar 3 kg de café em pó do tipo I com 2 kg de café do tipo II, a nova mistura custará R\$ 5,20 o quilograma. Os preços do quilograma do café do tipo I e do quilograma do café do tipo II são, respectivamente:

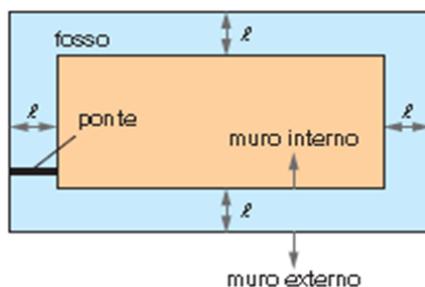
- a) R\$ 5,00 e R\$ 3,00 d) R\$ 5,30 e R\$ 4,50
 b) R\$ 6,40 e R\$ 4,30 e) R\$ 6,00 e R\$ 4,00
 c) R\$ 5,50 e R\$ 4,00

7. (Fuvest-SP) Um caminhão transporta maçãs, peras e laranjas, num total de 10 000 frutas. As frutas estão acondicionadas em caixas (cada caixa só contém um tipo de fruta), sendo que cada caixa de maçãs, peras e laranjas tem, respectivamente, 50 maçãs, 60 peras e 100 laranjas e custa, respectivamente, 20, 40 e 10 reais. Se a carga do caminhão tem 140 caixas e custa 3 300 reais, calcule quantas maçãs, peras e laranjas estão sendo transportadas.
8. (UniFEI-SP) Resolver o sistema S:

$$\begin{cases} 5^x \cdot 5^y \cdot 5^z = 125 \\ 3^x \cdot 3^z = 3^9 \cdot 9^y \\ 128 \cdot 2^x = 2^z \end{cases}$$

9. (Fuvest-SP) Um senhor feudal construiu um fosso, circundado por muros, em volta de seu castelo, conforme a planta abaixo, com uma ponte para atravessá-lo. Em um certo dia, ele deu uma volta completa no muro externo, atravessou a ponte e deu uma volta completa no muro interno. Esse trajeto foi completado em 5 320 passos. No dia seguinte, ele deu duas voltas completas no muro externo, atravessou a ponte e deu uma volta completa no muro interno, completando esse novo trajeto em 8 120 passos. Pode-se concluir que a largura l do fosso, em passo, é:

- a) 36 b) 40 c) 44 d) 48 e) 50



10. Em um restaurante são servidos três tipos de saladas: A, B e C. Num dia de movimento, observaram-se os clientes X, Y e Z. O cliente X serviu-se de 200g de salada A, 300g da B e 100g da C e pagou R\$5,50 pelo prato. O cliente Y serviu-se de 150g de salada A, 250g da B e 200g da C e pagou R\$5,85. Já o cliente Z serviu-se de 120g de salada A, 200g da B e 250g da C e pagou R\$5,76. Calcule o preço do quilo de cada salada.