

## Exercícios: Sistemas lineares e problemas contextualizados

1. Enzo, Ingo e Talita são irmãos. A soma da idade dos meninos excede em 6 anos a idade de Talita. Enzo e Talita juntos somam 6 anos a menos que o triplo da idade de Ingo. Ingo e Talita juntos têm 5 anos a mais que o dobro da idade de Enzo. Qual a idade de Talita? Quantos anos têm Enzo e Ingo?
2. Três amigos foram a uma lanchonete. Na tabela abaixo estão o consumo e o valor da conta que cada um pagou. Qual é o preço de cada doce?

Número de salgados	Número de doces	Número de refrigerantes	Total da conta
3	2	1	R\$ 19,50
2	1	3	R\$ 17,50
1	3	2	R\$ 20,00

3. Numa fazenda há ovelhas e avestruzes, totalizando 90 cabeças e 260 patas. Comparando-se o número de avestruzes com o das ovelhas, pode-se afirmar que há
  - a) Igual número de ovelhas e de avestruzes.
  - b) dez cabeças a mais de ovelhas.
  - c) dez cabeças a mais de avestruzes.
  - d) oito cabeças a mais de ovelhas.
  - e) oito cabeças a mais de avestruzes.
4. Uma fábrica de confecções produziu, sob encomenda, 70 peças de roupas entre camisas, batas e calças, sendo a quantidade de camisas igual ao dobro da quantidade de calças. Se o número de bolsos em cada camisa, bata e calça é dois, três e quatro, respectivamente, e o número total de bolsos nas peças é 200, então podemos afirmar que a quantidade de batas é?

5. Para se produzir 40 toneladas de concreto gasta-se o total de R\$ 2.040,00 com areia, brita e cimento. Sabe-se que 15% da massa final do concreto é constituída de água e que o custo, por tonelada, de areia é R\$ 60,00, de brita é R\$ 30,00 e de cimento é R\$ 150,00. Qual é a razão entre as quantidades, em toneladas, de cimento e brita utilizadas na produção desse concreto?
6. Dona Maria foi à feira e comprou 3 kg de tomate e 2 kg de cebola, gastando um total de R\$ 11,50. Na semana seguinte observou que o preço do tomate aumentou 20%, e o da cebola diminuiu 20%. Ainda assim, comprou novamente 3 kg de tomate e 2 kg de cebola, gastando agora um total de R\$ 12,20. Então, o preço de 1 kg de tomate, após o aumento, passou a ser?
7. Em uma sessão de cinema havia 300 espectadores. Uma parte deles pagou R\$ 16,00 por ingresso, outra parte pagou R\$ 8,00, e os espectadores restantes receberam os ingressos gratuitamente, em uma promoção. Sabendo que a bilheteria arrecadou R\$ 3.440,00 com a venda dos ingressos e que havia na plateia pelo menos um espectador para cada tipo de ingresso, qual o número máximo possível de pessoas não pagantes que estiveram nessa sessão?
8. A casa de máquinas de uma piscina possui três motores, A, B e C, que podem funcionar isoladamente, em duplas ou os três juntos, para esvaziá-la. Se os motores funcionam juntos, a vazão é de 310 litros de água por minuto; se apenas os motores A e C funcionam juntos, a vazão é de 200 litros de água por minuto; e, se apenas os motores B e C funcionam juntos, a vazão é de 195 litros por minuto. Qual é a vazão de água, em litro por minuto, produzida por cada motor, separadamente?

Gabarito:

- |   |             |   |
|---|-------------|---|
| 1. Talita tem 16 anos. Enzo e Ingo têm 11 anos. | 4. 40       | 8. As vazões produzidas pelos motores A, B e C são de 115 L/min, 110 L/min e 85 L/min, respectivamente. |
| 2. Cada doce custa R\$ 4,00.                    | 5. 1/3      |   |
| 3. C  | 6. R\$ 3,00 |   |
|   | 7. 84       |   |