

**MAT. BÁSICA:** aula 11**SISTEMAS LINEARES:**  
Contextualização – 2 variáveis**EXERCÍCIOS**

**01.** (UFG 2014) Uma escola fez uma campanha para arrecadar alimentos que seriam distribuídos em cestas básicas. Em relação à quantidade de feijão arrecadado, percebeu-se que, quando eram colocados em dois sacos, sobravam 76 kg de feijão e, quando eram colocados em três sacos, faltavam 18 kg para encher os três sacos. De acordo com essas informações, calcule a quantidade de feijão arrecadada nessa campanha.

**02.** (IFPE 2019) Adriano ganhou um pote de bombons. Ele quer separá-los em sacos com a mesma quantidade de bombons em cada um. Se Adriano colocar quatro bombons em cada saco, ele usará uma certa quantidade de sacos e sobrá um bombom. Se Adriano colocar cinco bombons em cada saco, ele usará quatro sacos a menos e sobrarão três bombons. O pote que Adriano ganhou tem, exatamente, a seguinte quantidade de bombons

- (a) 73.
- (b) 13.
- (c) 53.
- (d) 33.
- (e) 93.

**03.** (FUVEST 2021) Uma treinadora de basquete aplica o seguinte sistema de pontuação em seus treinos de arremesso à cesta: cada jogadora recebe 5 pontos por arremesso acertado e perde 2 pontos por arremesso errado. Ao fim de 50 arremessos, uma das jogadoras contabilizou 124 pontos. Qual é a diferença entre as quantidades de arremessos acertados e errados dessa jogadora?

- (a) 12
- (b) 14
- (c) 16
- (d) 18
- (e) 20



04. (UEFS 2018) Um restaurante tem 30 funcionários, sendo que alguns deles são garçons e os demais ocupam outros cargos. Em certo dia, as gorjetas foram divididas de maneira que R\$ 180,00 foram distribuídos igualmente entre os garçons e R\$ 180,00 foram distribuídos igualmente entre os demais funcionários. Se o valor recebido por cada garçom foi R\$ 15,00, o valor recebido por cada um dos demais funcionários foi

- (a) R\$ 5,00.
- (b) R\$ 10,00.
- (c) R\$ 15,00.
- (d) R\$ 20,00.
- (e) R\$ 25,00.

05. (FAMERP 2023) Ana e Beto estão poupando dinheiro individualmente. Atualmente, o dinheiro que Ana e Beto já pouparam está na razão de 13 para 7, nessa ordem. Se Ana desse para Beto R\$ 90,00 da sua poupança, os dois ficariam com poupanças de mesmo valor. Na situação dada, a poupança atual de Beto é de

- (a) R\$ 360,00.
- (b) R\$ 240,00.
- (c) R\$ 300,00.
- (d) R\$ 210,00.
- (e) R\$ 390,00.

06. (FGV 2022) Em certa pizzaria, utiliza-se 0,4 kg de farinha e 0,2 kg de queijo para fazer a pizza simples. Já para fazer a pizza especial utiliza-se 0,5 kg de farinha e 0,3 kg de queijo. Em certa noite foram feitas pizzas simples e especiais, mas os dados de vendas foram perdidos. No entanto, examinando o estoque, notou-se que naquela noite foram usados 40 kg de farinha e 22 kg de queijo. Supondo que as receitas de pizza simples e pizza especial tenham sido seguidas à risca, quantas pizzas simples foram vendidas naquela noite?

- (a) 40.
- (b) 45.
- (c) 50.
- (d) 55.
- (e) 60.

07. (ENEM PPL 2020) Para aumentar a arrecadação de seu restaurante que cobra por quilograma, o proprietário contratou um cantor e passou a cobrar dos clientes um valor fixo de *couvert* artístico, além do valor da comida. Depois, analisando as planilhas do restaurante, verificou-se em um dia que 30 clientes consumiram um total de 10 kg de comida em um período de 1 hora, sendo que dois desses clientes pagaram R\$ 50,00 e R\$ 34,00 e consumiram 500 g e 300 g, respectivamente.

Qual foi a arrecadação obtida pelo restaurante nesse período de 1 hora, em real?

- (a) 800,00.
- (b) 810,00.
- (c) 820,00.
- (d) 1.100,00.
- (e) 2.700,00



**08.** (ENEM libras 2017) Para incentivar a reciclagem e evitar lixo espalhado durante as festas de final de ano, a prefeitura de uma cidade fez uma campanha com sorteio de prêmios. Para participar do sorteio, era necessário entregar cinco latinhas de alumínio ou três garrafas de vidro vazias para ter direito a um cupom. Um grupo de estudantes de uma escola trocou suas latinhas e garrafas de vidro e com isso adquiriram dez cupons; outro grupo trocou o triplo das garrafas e a mesma quantia de latinhas do primeiro grupo, conseguindo vinte cupons.

Quantas garrafas de vidro e quantas latinhas, respectivamente, o segundo grupo trocou?

- (a) 5 e 5
- (b) 15 e 5
- (c) 15 e 25
- (d) 45 e 25
- (e) 45 e 75

**09.** (ENEM 2ª aplicação 2010) Algumas pesquisas estão sendo desenvolvidas para se obter arroz e feijão com maiores teores de ferro e zinco e tolerantes à seca. Em média, para cada 100 g de arroz cozido, o teor de ferro é de 1,5 mg e o de zinco é de 2,0 mg. Para 100 g de feijão, é de 7 mg o teor de ferro e de 3 mg o de zinco. Sabe-se que as necessidades diárias dos dois micronutrientes para uma pessoa adulta é de aproximadamente 12,25 mg de ferro e 10 mg de zinco.

Disponível em: <http://www.embrapa.br>. Acesso em: 29 abr. 2010 (adaptado).

Considere que uma pessoa adulta deseja satisfazer suas necessidades diárias de ferro e zinco ingerindo apenas arroz e feijão. Suponha que seu organismo absorva completamente todos os micronutrientes oriundos desses alimentos.

Na situação descrita, que quantidade a pessoa deveria comer diariamente de arroz e feijão, respectivamente?

- (a) 58 g e 456 g
- (b) 200 g e 200 g
- (c) 350 g e 100 g
- (d) 375 g e 500 g
- (e) 400 g e 89 g



10. (ENEM 2018) Uma empresa deseja iniciar uma campanha publicitária divulgando uma promoção para seus possíveis consumidores. Para esse tipo de campanha, os meios mais viáveis são a distribuição de panfletos na rua e anúncios na rádio local. Considera-se que a população alcançada pela distribuição de panfletos seja igual à quantidade de panfletos distribuídos, enquanto que a alcançada por um anúncio na rádio seja igual à quantidade de ouvintes desse anúncio. O custo de cada anúncio na rádio é de R\$ 120,00, e a estimativa é de que seja ouvido por 1.500 pessoas. Já a produção e a distribuição dos panfletos custam R\$ 180,00 cada 1.000 unidades. Considerando que cada pessoa será alcançada por um único desses meios de divulgação, a empresa pretende investir em ambas as mídias.

Considere  $X$  e  $Y$  os valores (em real) gastos em anúncios na rádio e com panfletos, respectivamente.

O número de pessoas alcançadas pela campanha será dado pela expressão

(a)  $\frac{50X}{4} + \frac{50Y}{9}$

(b)  $\frac{50X}{9} + \frac{50Y}{4}$

(c)  $\frac{4X}{50} + \frac{4Y}{50}$

(d)  $\frac{50}{4X} + \frac{50}{9Y}$

(e)  $\frac{50}{9X} + \frac{50Y}{4Y}$

11. (ENEM PPL 2022) Três amigos realizaram uma viagem de carro entre duas cidades, num tempo total de 31 horas. Para não fazer paradas, revezaram na direção, de forma que cada um deles dirigisse um terço da quilometragem total. O primeiro, mais prudente, dirigiu a uma velocidade média de 75 quilômetros por hora; o segundo, a uma velocidade média de 90 quilômetros por hora; e o último, mais apressado, dirigiu a uma velocidade média de 100 quilômetros por hora.

A distância percorrida por eles, em quilômetros, foi de

(a) 900.

(b) 2.700.

(c) 2.738.

(d) 2.790.

(e) 8.215.

12. (ENEM PPL 2021) A massa de um tanque de combustível depende:

- I. da quantidade de combustível nesse tanque;
- II. do tipo de combustível que se utiliza no momento;
- III. da massa do tanque quando está vazio.

Sabe-se que um tanque tem massa igual a 33 kg quando está cheio de gasolina, 37 kg quando está cheio de etanol e que a densidade da gasolina é sete oitavos da densidade do etanol.

Qual é a massa, em quilograma, do tanque vazio?

(a) 1,0

(b) 3,5

(c) 4,0

(d) 5,0

(e) 9,0



**13.** (ENEM 2013) Um dos grandes problemas enfrentados nas rodovias brasileiras é o excesso de carga transportada pelos caminhões. Dimensionado para o tráfego dentro dos limites legais de carga, o piso das estradas se deteriora com o peso excessivo dos caminhões. Além disso, o excesso de carga interfere na capacidade de frenagem e no funcionamento da suspensão do veículo, causas frequentes de acidentes. Ciente dessa responsabilidade e com base na experiência adquirida com pesagens, um caminhoneiro sabe que seu caminhão pode carregar, no máximo, 1500 telhas ou 1200 tijolos.

Considerando esse caminhão carregado com 900 telhas, quantos tijolos, no máximo, podem ser acrescentados à carga de modo a não ultrapassar a carga máxima do caminhão?

- (a) 300 tijolos
- (b) 360 tijolos
- (c) 400 tijolos
- (d) 480 tijolos
- (e) 600 tijolos

**14.** (CFTMG 2020) No início de um evento esportivo, a companhia contratada para fazer a segurança do local constatou que a razão entre o número de homens e o número de mulheres presentes no começo do evento era de  $\frac{7}{10}$ . No decorrer do evento, houve um aumento de 240 homens e 160 mulheres deixaram o local, de modo que a razão entre o número de homens e o número de mulheres passou a ser  $\frac{9}{10}$ . Dessa forma, o número de

mulheres que estava presente no início do evento é igual a

- (a) 840
- (b) 1.200
- (c) 1.344
- (d) 1.920

**15.** (UFRN 1999) Um prêmio em dinheiro estava para ser dividido, em partes iguais, entre 10 ganhadores. Inesperadamente, surgiram mais 2 ganhadores, devendo o prêmio ser dividido, portanto, em 12 partes iguais.

Sabendo que a parcela cabível a cada um dos 10 primeiros ganhadores foi reduzida em R\$ 700,00, marque a opção que corresponde ao valor do prêmio.

- (a) R\$ 42.000,00
- (b) R\$ 50.400,00
- (c) R\$ 84.000,00
- (d) R\$ 35.000,00