



Genial

CENTRO DE ESTUDOS

DESDE 2010

SISTEMA DE EQUAÇÕES

Lista de Exercícios

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

PROF. FÁBIO PORTO



MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

PROF. FÁBIO PORTO

SISTEMA DE EQUAÇÕES – LISTA I

1. **(Enem PPL 2018)** Usando a capacidade máxima de carga do caminhão de uma loja de materiais de construção, é possível levar 60 sacos de cimento, ou 90 sacos de cal, ou 120 latas de areia. No pedido de um cliente, foi solicitada a entrega de 15 sacos de cimento, 30 sacos de cal e a maior quantidade de latas de areia que fosse possível transportar, atingindo a capacidade máxima de carga do caminhão.

Nessas condições, qual a quantidade máxima de latas de areia que poderão ser enviadas ao cliente?

- a) 30
- b) 40
- c) 50
- d) 80
- e) 90

2. **(Enem 2017)** Às 17 h 15 min começa uma forte chuva, que cai com intensidade constante. Uma piscina em forma de um paralelepípedo retângulo, que se encontrava inicialmente vazia, começa a acumular a água da chuva e, às 18 horas, o nível da água em seu interior alcança 20 cm de altura. Nesse instante, é aberto o registro que libera o escoamento da água por um ralo localizado no fundo dessa piscina, cuja vazão é constante. Às 18 h 40 min a chuva cessa e, nesse exato instante, o nível da água na piscina baixou para 15 cm.

O instante em que a água dessa piscina terminar de escoar completamente está compreendido entre

- a) 19 h 30 min e 20 h 10 min
- b) 19 h 20 min e 19 h 30 min
- c) 19 h 10 min e 19 h 20 min
- d) 19 h e 19 h 10 min
- e) 18 h 40 min e 19 h

3. **(Enem PPL 2016)** Um banco de sangue recebe 450 mL de sangue de cada doador. Após separar o plasma sanguíneo das hemácias, o primeiro é armazenado em bolsas de 250 mL de capacidade. O banco de sangue aluga refrigeradores de uma empresa para estocagem das bolsas de plasma, segundo a sua necessidade. Cada refrigerador tem uma capacidade de estocagem de 50 bolsas. Ao longo de uma semana, 100 pessoas doaram sangue àquele banco.

Admita que, de cada 60 mL de sangue, extraem-se 40 mL de plasma.

O número mínimo de congeladores que o banco precisou alugar, para estocar todas as bolsas de plasma dessa semana, foi

- a) 2.
- b) 3.
- c) 4.
- d) 6.
- e) 8.

4. **(Enem PPL 2015)** Um granjeiro detectou uma infecção bacteriológica em sua criação de 100 coelhos. A massa de cada coelho era de, aproximadamente, 4 kg. Um veterinário prescreveu a aplicação de um antibiótico, vendido em frascos contendo 16 mL, 25 mL, 100 mL, 400 mL ou 1 600 mL. A bula do antibiótico recomenda que, em aves e coelhos, seja administrada uma dose única de 0,25 mL para cada quilograma de massa do animal.

Para que todos os coelhos recebessem a dosagem do antibiótico recomendada pela bula, de tal maneira que não sobrasse produto na embalagem, o criador deveria comprar um único frasco com a quantidade, em mililitros, igual a

- a) 16.
- b) 25.
- c) 100.
- d) 400.
- e) 1 600.

5. **(Enem PPL 2013)** A cotação de uma moeda em relação a uma segunda moeda é o valor que custa para comprar uma unidade da primeira moeda, utilizando a segunda moeda. Por exemplo, se a cotação do dólar é 1,6 real, isso significa que para comprar 1 dólar é necessário 1,6 real.

Suponha que a cotação do dólar, em reais, seja de 1,6 real, a do euro, em reais, seja de 2,4 reais e a cotação da libra, em euros, seja de 1,1 euro.

Qual é a cotação da libra, em dólares?

- a) 4,224 dólares
- b) 2,64 dólares
- c) 1,65 dólar
- d) 1,50 dólar
- e) 1,36 dólar

6. **(Enem 2013)** Uma indústria tem um reservatório de água com capacidade para 900 m^3 . Quando há necessidade de limpeza do reservatório, toda a água precisa ser escoada. O escoamento da água é feito por seis ralos, e dura 6 horas quando o reservatório está cheio. Esta indústria construirá um novo reservatório, com capacidade de 500 m^3 , cujo escoamento da água deverá ser realizado em 4 horas, quando o reservatório estiver cheio. Os ralos utilizados no novo reservatório deverão ser idênticos aos do já existente.

A quantidade de ralos do novo reservatório deverá ser igual a

- a) 2.
- b) 4.
- c) 5.
- d) 8.
- e) 9.

7. **(Enem 2012)** Nos shopping centers costumam existir parques com vários brinquedos e jogos. Os usuários colocam créditos em um cartão, que são descontados por cada período de tempo de uso dos jogos. Dependendo da pontuação da criança no jogo, ela recebe um certo número de tíquetes para trocar por produtos nas lojas dos parques. Suponha que o período de uso de um brinquedo em certo shopping custa R\$ 3,00 e que uma bicicleta custa 9 200 tíquetes.

Para uma criança que recebe 20 tíquetes por período de tempo que joga, o valor, em reais, gasto com créditos para obter a quantidade de tíquetes para trocar pela bicicleta é

- a) 153.
- b) 460.
- c) 1 218.
- d) 1 380.
- e) 3 066.

8. **(Enem 2012)** Há, em virtude da demanda crescente de economia de água, equipamentos e utensílios como, por exemplo, as bacias sanitárias ecológicas, que utilizam 6 litros de água por descarga em vez dos 15 litros utilizados por bacias sanitárias não ecológicas, conforme dados da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Qual será a economia diária de água obtida por meio da substituição de uma bacia sanitária não ecológica, que gasta cerca de 60 litros por dia com a descarga, por uma bacia sanitária ecológica?

- a) 24 litros
- b) 36 litros
- c) 40 litros
- d) 42 litros
- e) 50 litros

9. **(Enem 2009)** Uma cooperativa de colheita propôs a um fazendeiro um contrato de trabalho nos seguintes termos: a cooperativa forneceria 12 trabalhadores e 4 máquinas, em um regime de trabalho de 6 horas diárias, capazes de colher 20 hectares de milho por dia, ao custo de R\$ 10,00 por trabalhador por dia de trabalho, e R\$ 1.000,00 pelo aluguel diário de cada máquina. O fazendeiro argumentou que fecharia contrato se a cooperativa colhesse 180 hectares de milho em 6 dias, com gasto inferior a R\$ 25.000,00.

Para atender às exigências do fazendeiro e supondo que o ritmo dos trabalhadores e das máquinas seja constante, a cooperativa deveria

- a) Manter sua proposta.
- b) Oferecer 4 máquinas a mais.
- c) Oferecer 6 trabalhadores a mais.
- d) Aumentar a jornada de trabalho para 9 horas diárias.
- e) Reduzir em R\$ 400,00 o valor do aluguel diário de uma máquina.

10. **(Enem 2009)** Segundo as regras da Fórmula 1, o peso mínimo do carro, de tanque vazio, com o piloto, é de 605 kg, e a gasolina deve ter densidade entre 725 e 780 gramas por litro. Entre os circuitos nos quais ocorrem competições dessa categoria, o mais longo é Spa-Francorchamps, na Bélgica, cujo traçado

tem 7 km de extensão. O consumo médio de um carro da Fórmula 1 é de 75 litros para cada 100 km.

Suponha que um piloto de uma equipe específica, que utiliza um tipo de gasolina com densidade de 750 g/L, esteja no circuito de Spa-Francorchamps, parado no box para reabastecimento. Caso ele pretenda dar mais 16 voltas, ao ser liberado para retornar à pista, seu carro deverá pesar, no mínimo,

- a) 617 kg.
- b) 668 kg.
- c) 680 kg.
- d) 689 kg.
- e) 717 kg.

GABARITO

- 1.C
- 2.D
- 3.B
- 4.C
- 5.C
- 6.C
- 7.D
- 8.B
- 9.D
- 10.B

