

Sistemas de equações do 1º grau

01. (FCC) Em dois mercados, as condições de equilíbrio de manteiga e margarina, onde P_b é o preço da manteiga, e P_m é o preço da margarina, são dadas pelas equações abaixo:

$$\begin{cases} 8P_b - 3P_m = 7 \\ -P_b + 7P_m = 19 \end{cases}$$

Os preços da manteiga e da margarina que levarão o modelo ao equilíbrio são, respectivamente:

A) 2 e 3. B) 3 e 2. C) 3 e 4. D) 4 e 2. E) 4 e 3.

02. (FGV) A solução do sistema $\begin{cases} \frac{x+y}{2} = -\frac{3}{2} \\ \frac{4x-y}{4} = \frac{33}{4} \end{cases}$ é um

par ordenado (x, y) , tal que $x - y$ vale

A) 15. B) -3. C) 3. D) -15. E) 5.

03. (NCE) João, Marcos e Laura dividiram um trabalho de tal modo que João trabalhou o dobro de Marcos e Marcos o dobro de Laura. Receberam o total de R\$ 560,00 pelo trabalho. Dividiram este valor de forma proporcional à quantidade de trabalho de cada um. Marcos recebeu:

A) R\$ 80,00. D) R\$ 280,00.
B) R\$ 140,00. E) R\$ 320,00.
C) R\$ 160,00.

04. (FCC) Três agentes revistaram um total de 152 visitantes. Essa tarefa foi feita de forma que o primeiro revistou 12 pessoas a menos que o segundo e este 8 a menos que o terceiro. O número de pessoas revistadas pelo:

A) primeiro foi 40. D) segundo foi 54.
B) segundo foi 50. E) primeiro foi 45.
C) terceiro foi 62.

05. (FCC) Um pai quer dividir certa quantia entre seus três filhos, de modo que um deles receba a metade da quantia e mais R\$ 400,00, outro receba 20% da quantia e o terceiro receba 50% do que couber ao primeiro. O total a ser dividido é:

A) R\$ 9.000,00. D) R\$ 15.000,00.
B) R\$ 10.000,00. E) R\$ 18.000,00.
C) R\$ 12.000,00.

06. (FEC) No almoxarifado de uma empresa há canetas e borrachas num total de 305 unidades. Se o número de canetas é igual ao triplo do número de borrachas diminuído de 35 unidades, o número de canetas é:

A) 160. B) 190. C) 200. D) 220. E) 250.

07. (FCC) Nos três andares de um prédio de apartamentos moram 68 pessoas. Sabe-se que: o número de residentes no segundo andar é o dobro do número dos que residem no primeiro; os residentes no terceiro andar excedem em 20 pessoas o número dos que residem no primeiro andar. Se x , y e z são os números de residentes no primeiro, segundo e terceiro andares, respectivamente, então:

A) $x = 15$. B) $y = 25$. C) $z = 36$. D) $x = 12$. E) $y = 20$.

08. (FCC) Pretende-se dividir a quantia de R\$ 2.500,00 em duas partes tais que a soma da terça parte da primeira com o triplo da segunda seja igual a R\$ 2.700,00. A diferença positiva entre os valores das duas partes, em reais (R\$) é de:

A) 700. B) 800. C) 900. D) 1.000. E) 1.100.

09. (FCC) Um lote de processos deve ser dividido entre os funcionários de uma seção para serem arquivados. Se cada funcionário arquivar 16 processos, restarão 8 a serem arquivados. Entretanto, se cada um arquivar 14 processos, sobrarão 32. O número de processos do lote é

A) 186. B) 190. C) 192. D) 194. E) 200.

10. (FEC) Pedro é um ano mais velho do que José, que é um ano mais velho do que Afonso. A soma das idades dos três é igual a 138. Daqui a doze anos, Pedro terá a seguinte idade:

A) 55. B) 56. C) 57. D) 58. E) 59.

11. (FCC) Curiosamente, três amigos X, Y e Z, observaram que: o salário de X equivale a 80% do salário de Y e o salário de Y corresponde a 80% do salário de Z. Se os salários dos três totalizam R\$ 3.355,00, então

A) X recebeu R\$ 880,00.
B) X recebeu R\$ 960,00.
C) Y recebeu R\$ 1.200,00.
D) Z recebeu R\$ 1.275,00.
E) Z recebeu R\$ 1.350,00.

12. (NCE) No planejamento de um certo setor, o chefe distribuiu as oitenta e duas tarefas do mês por seus três funcionários de modo que Maria ficou com sete tarefas a mais que Josias que, por sua vez, recebeu menos quinze tarefas que Inácio. O produto entre o número de tarefas de Maria e de Inácio é igual a:

A) 945. B) 894. C) 732. D) 710. E) 697.

13. (CESGRANRIO) Uma empresa aluga saveiros para grupos de turistas por um preço fixo. Se o preço do aluguel for dividido igualmente entre 25 pessoas, cada uma pagará x reais. Se a divisão for entre 20 pessoas, o preço por pessoa será igual a $(x + 5)$ reais. Sendo assim, pode-se concluir que o aluguel desses saveiros custa, em reais:

A) 600. B) 500. C) 450. D) 250. E) 200.

14. (CESGRANRIO) Vinte pessoas se reuniram para organizar uma festa. Calcularam as despesas e decidiram dividir o total igualmente entre todos, mas, na semana da festa, três dessas pessoas precisaram viajar. Com isso, cada uma das demais teve de aumentar sua contribuição em R\$ 9,00 para que todas as despesas fossem pagas. A quantia, em reais, que cada pessoa pagou para participar dessa festa foi:

- A) 51. B) 54. C) 60. D) 66. E) 74.

15. (CESGRANRIO) Um clube formou, com seus 126 atletas, 16 equipes para os jogos de futebol e vôlei. Sabe-se que para os jogos de futebol cada equipe tem 11 atletas e, para os jogos de vôlei, 6. Quantas equipes participarão dos jogos de vôlei?

- A) 6. B) 7. C) 8. D) 10. E) 11.

16. (NCE) Na saída do trabalho, um grupo de amigos foi a uma padaria e três deles se encarregaram de pagar as despesas. O primeiro pagou R\$ 3,30 por 3 cafés e 2 pães com manteiga. O segundo pagou R\$ 3,20 por 2 cafés e 3 pães com manteiga. O terceiro pagou, por 2 cafés e 1 pão com manteiga, a quantia, em reais, de:

- A) 1,80. B) 1,90. C) 2,00. D) 2,10. E) 2,20.

17. (FCC) Em um estacionamento há 31 veículos, alguns de duas rodas e os demais de quatro rodas. Se o total de rodas é 100, de quantas unidades o número de veículos de quatro rodas excede o de duas?

- A) 13. B) 11. C) 9. D) 7. E) 5.

18. (VUNESP) 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.

19. (CESGRANRIO) Numa distribuidora de combustível há dois turnos de trabalho, A e B, totalizando 80 funcionários. Se quatro funcionários do turno B passassem para o turno A, os dois turnos passariam a ter o mesmo número de funcionários. Quantos funcionários há no turno B?

- A) 36. B) 38. C) 40. D) 42. E) 44.

20. (FEC) João comprou 2 bermudas e 1 camisa para levar na viagem de férias que fará daqui a duas semanas. O preço de cada bermuda excede o preço de uma camisa em R\$ 20,00 e João gastou R\$ 139,00 nessa compra. Cada bermuda custou:

- A) R\$ 53,00. D) R\$ 26,00.
B) R\$ 33,00. E) R\$ 39,00.
C) R\$ 46,00.

21. Acrescentando 199 à soma de dois números, obtém-se 1000. Retirando-se 323 da diferença dos dois números, obtém-se 100. Determine a diferença entre a nona parte do maior número pela terça parte do menor.

- A) 3. B) 4. C) 5. D) 6. E) 7.

22. Um caminhão tanque recolhe leite nas fazendas e sítios produtores e o transporta para o beneficiamento em laticínio. Em determinado dia, o tanque do caminhão continha 240 litros de leite em seu interior e, após recolher a produção nos sítios A e B, passou a ter 380 litros. Sabe-se que, naquele dia, o sítio B produziu 30 litros a mais que o sítio A. Nesse caso, a produção do sítio A naquele dia foi de:

- A) 45. B) 55. C) 65. D) 75. E) 85.

23. (CESPE/UnB) Paulo e Roberto têm, juntos, R\$ 340,00. Paulo comprou ingresso para jogo de futebol com $\frac{1}{5}$ do que possuía. Roberto gastou $\frac{2}{3}$ do que possuía na compra de ingresso para show de um artista internacional. Efetuadas essas despesas, eles ficaram com quantias iguais. Nesse caso, Roberto tinha, a mais que Paulo,

- A) menos de R\$ 150,00.
B) mais de R\$ 150,00 e menos de R\$ 160,00.
C) mais de R\$ 160,00 e menos de R\$ 170,00.
D) mais de R\$ 170,00.

24. Joãozinho e Pedrinho travam um diálogo:

Diz **Joãozinho**: dá-me 5 das tuas bolas de gude e ficaremos com o mesmo número.

Responde **Pedrinho**: dá-me 5 das tuas e ficarei com o triplo das que te restam.

A quantidade de bolas de gude que **Pedrinho** e **Joãozinho** possuíam, eram de:

- A) 20 e 20. D) 10 e 30.
B) 15 e 25. E) 30 e 10.
C) 25 e 15.

25. Um número é composto de três algarismos cuja soma dos valores absolutos é 6. O valor absoluto do algarismo das unidades é a soma dos valores absolutos dos algarismos das centenas e o das dezenas. O valor absoluto do algarismo das centenas é igual ao dobro do das dezenas, qual é esse número?

- A) 213. B) 312. C) 321. D) 123. E) 132.

26. Um pai quer dividir uma certa quantia entre seus três filhos, de modo que um deles receba a metade da quantia e mais R\$ 400,00, outro receba 20% da quantia e o terceiro receba 50% do que couber ao primeiro. O total a ser dividido é:

- A) R\$ 9.000,00. D) R\$ 15.000,00.
B) R\$ 10.000,00. E) R\$ 18.000,00.
C) R\$ 12.000,00.

27. Sabendo que a soma entre dois números é 33 e a diferença, 15, qual o valor do produto entre esses números?

- A) 108. B) 216. C) 64. D) 128. E) 256.

28. Numa sala encontram-se reunidas 135 pessoas, entre rapazes, moças e crianças. O número de rapazes excede o de moças de 10 e o número de ambos excede de 5 o de crianças. Quantos rapazes, moças e crianças existem?

- A) 40 crianças, 65 rapazes, 30 moças.
B) 65 crianças, 40 rapazes, 30 moças.
C) 30 crianças, 40 rapazes, 65 moças.
D) 65 crianças, 30 rapazes, 40 moças.
E) 40 crianças, 30 rapazes, 40 moças.

29. Um lote de processos deve ser dividido entre os funcionários de uma seção para serem arquivados. Se cada funcionário arquivar 16 processos, restarão 8 a serem arquivados. Entretanto, se cada um arquivar 14 processos, sobrarão 32. O número de processos do lote é

- A) 186. B) 190. C) 192. D) 194. E) 200.

30. O vovô Severino tinha muitos netos. No Natal, resolveu presentear-los com um dinheirinho. Separou uma quantia em dinheiro e percebeu que, se ele der R\$ 12,00 a cada garoto, ainda ficará com R\$ 60,00. Se ele der R\$ 15,00 a cada um, precisará de mais R\$ 6,00. Quantos netos o vovô Severino tem?

- A) 16 netos. D) 22 netos.
B) 18 netos. E) 24 netos.
C) 20 netos.

31. (NCE) Na venda de ingressos para um show havia x bilhetes de R\$ 10,00 e y bilhetes de R\$ 15,00, num total de 500 bilhetes. Sabendo-se que nesse show arrecadou-se R\$ 5.900,00 com a venda de ingressos, pode-se afirmar que o número y de bilhetes de R\$ 15,00 vendidos corresponde a:

- A) 180. B) 200. C) 240. D) 300. E) 320.

32. (NCE) O dono de uma sapataria decidiu adquirir 224 pares de sapatos de uma certa marca nas cores preta e marrom. Como a cor preta é preferida, pediu que viessem 30 pares a mais de sapatos nesta cor. Assim, o número de pares de sapatos pedidos na cor marrom foi:

- A) 97. B) 100. C) 122. D) 127. E) 130.

33. (FCC) A soma de três números naturais é 13.455. O maior deles é 7.946. A diferença entre os outros dois é 2.125. O triplo do menor deles é:

- A) 1.692. D) 4.749.
B) 3.384. E) 5.076.
C) 3.817.

34. (CESGRANRIO) De acordo com o Plano Nacional de Viação (PNV) de 2009, a malha de estradas não pavimentadas de Goiás tem 62.868km a mais do que a malha de estradas pavimentadas. Sabe-se, também, que a extensão total, em quilômetros, das estradas não pavimentadas supera em 393km o sêxtuplo da extensão das estradas pavimentadas. Quantos quilômetros de estradas pavimentadas há em Goiás?

- A) 12.495. D) 12.886.
B) 12.535. E) 12.912.
C) 12.652.

35. (FCC) Bento e Caio tinham, juntos, R\$ 96,00. Bento emprestou R\$ 20,00 a Caio e restou-lhe a metade da quantia com que Caio ficou. Originalmente, Bento tinha:

- A) R\$ 58,00. D) R\$ 52,00.
B) R\$ 56,00. E) R\$ 50,00.
C) R\$ 54,00.

36. (FCC) Em certo mês, duas auxiliares entregaram aos analistas um total de 580 correspondências. Se a primeira entregou 68 correspondências a mais do que a segunda, então o número de correspondências entregues pela primeira foi:

- A) 256. B) 284. C) 296. D) 312. E) 324.

37. (FCC) Em uma papelaria, o preço de certo tipo de caneta é o triplo do preço de certo tipo de lapiseira. Uma pessoa comprou 6 dessas canetas e algumas dessas lapiseiras e, ao receber a conta para pagar, verificou que os números de canetas e lapiseiras pedidos haviam sido trocados, acarretando com isso um aumento de 50% sobre o valor a ser pago. O número de lapiseiras compradas era:

- A) 6. B) 8. C) 10. D) 12. E) 14.

38. (CESPE) Considerando-se que 3 caixas de encomenda do tipo 2B e 3 caixas de encomenda do tipo *flex* correios custem, ao todo, R\$ 12,00 e que, 5 caixas do tipo 2B e 10 do tipo do tipo *flex* correios custem, ao todo, R\$ 28,00, é correto afirmar que uma caixa do tipo 2B custa:

- A) R\$ 2,40. D) R\$ 1,20.
B) R\$ 3,15. E) R\$ 2,00.
C) R\$ 3,20.

39. (CESGRANRIO) Uma lata cheia de chocolate em pó tem *massa total* (massa da lata + massa de chocolate em pó contido na lata) igual a 440 gramas. Após terem sido consumidos 80% do chocolate em pó, a massa total passa a ser igual a 120 gramas. A massa da lata é, em gramas, igual a

- A) 20. B) 30. C) 40. D) 80. E) 88.

40. (CESGRANRIO) Para comprar um suco e um doce, gasto R\$ 1,90. Comprando um suco e um salgado, a despesa é de R\$ 2,20. Se eu quiser comprar três sucos, dois salgados e um doce, vou gastar, em reais:

- A) 5,80. B) 6,00. C) 6,20. D) 6,30. E) 6,80.

41. (FCC) Certo dia, um técnico judiciário arquivou relatórios e projetos num total de 56 unidades. Se o dobro da quantidade de relatórios era igual à terça parte do número de projetos, a diferença positiva entre as quantidades dos dois tipos de documentos arquivados é:

- A) 25. B) 28. C) 32. D) 35. E) 40.

42. (FCC) Duas cestas idênticas, uma com laranjas e outra com maçãs, são colocadas juntas em uma balança que acusa massa total igual a 32,5 kg. Juntando as laranjas e as maçãs em uma única cesta, a massa indicada na balança é igual a 31,5 kg. Nestas condições, a massa de duas cestas vazias, em kg, é igual a:

- A) 0,5. B) 1,0. C) 1,5. D) 2,0. E) 2,5.

43. (NCE) O ingresso para entrar em um parque nacional custa R\$ 2,00 por criança e R\$ 5,00 por adulto. Num dia entraram 57 pessoas no parque, e foi obtida a receita total de R\$ 222,00. Nesse dia, o valor absoluto da diferença entre o número de crianças e adultos que entraram no parque foi de:

- A) 15. B) 21. C) 26. D) 30. E) 36.

44. (FCC) Certo dia um correntista fez três depósitos, de valores A, B e C reais, num total de R\$ 3.660,00. Se de C subtrairmos B, obtemos R\$ 305,00 e B corresponde a $\frac{3}{5}$ de A. O menor desses três depósitos foi de:

- A) R\$ 879,00. D) R\$ 1.220,00.
B) R\$ 915,00. E) R\$ 1.326,35.
C) R\$ 1.021,35.

45. (FCC) Um total de 120 caixas de lápis e de borrachas foi distribuído a alguns setores de uma empresa. Se o número de caixas de lápis acrescido de 5 unidades excede a terça parte do número das de borrachas em 21 unidades, então a quantidade de caixas de:

- A) borrachas é 75.
B) lápis é 40.
C) borrachas é 78.
D) lápis é 45.
E) borrachas é 80.

46. (CESPE/UnB) Se apenas cédulas de R\$ 10,00 e de R\$ 20,00 estavam disponíveis para saque em um caixa eletrônico e se um cliente recebeu 40 notas ao fazer um saque de R\$ 600,00, então ele recebeu quantidade de cédulas de R\$ 10,00 igual a:

- A) 10. B) 20. C) 30. D) 40. E) 50.

47. Um cavalo e um burro caminhavam juntos lado a lado, transportando sobre seus dorsos pesadas cargas. Lamentava-se muito o cavalo de seu revoltante fardo e, nisso o burro falou-lhe:

– “De que te queixas cavalo?”

– Se eu te tomasse um dos meus sacos, a minha carga passaria a ser o dobro da sua.

– Porém, se eu te desse uma dos meus sacos, a tua carga se igualaria a minha.”

De acordo com esse diálogo, então, a diferença entre o número de sacos que cada um dos animais levava era de:

- A) 6 sacos. D) 3 sacos.
B) 5 sacos. E) 2 sacos.
C) 4 sacos.

48. (CESPE/UnB) Considere que $x = x_0$ e $y = y_0$ seja a solução do sistema de equações lineares $\begin{cases} x + 2y = 10 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$.

Nesse caso, $x_0 + y_0$ é igual a:

- A) 4. B) 5. C) 6. D) 7. E) 8.

49. (CESPE/UnB) Um escritório comprou 8 cadeiras e 5 mesas por R\$ 1.280,00. Algum tempo depois, esse mesmo escritório comprou mais 4 cadeiras e 3 mesas, pagando R\$ 700,00. Sabendo-se que cada cadeira tem preço único, e também, que cada mesa tem preço único, então uma cadeira e uma mesa custam, juntas,

- A) R\$ 205,00. D) R\$ 175,00.
B) R\$ 195,00. E) R\$ 165,00.
C) R\$ 185,00.

50. (CESPE/UnB) Uma loja de produtos musicais fez uma promoção, oferecendo todos os seus CDs pelo mesmo preço unitário. Roberto aproveitou a promoção e comprou vários CDs, gastando um total de R\$ 176,00. Rogério comprou sete CDs a menos que Roberto, gastando R\$ 64,00. Nessas condições, o total de CDs comprados por Roberto e Rogério é igual a

- A) 14. B) 13. C) 12. D) 11. E) 15.

Gabarito

01. A	11. A	21. C	31. A	41. E
02. A	12. A	22. B	32. A	42. D
03. C	13. B	23. A	33. D	43. A
04. A	14. C	24. C	34. A	44. B
05. C	15. D	25. A	35. D	45. C
06. D	16. C	26. C	36. E	46. B
07. D	17. D	27. B	37. E	47. E
08. E	18. C	28. B	38. A	48. C
09. E	19. E	29. E	39. C	49. A
10. E	20. A	30. D	40. D	50. E