

Simulado de Raciocínio Lógico e Matemática para Fhemig FGV

Raciocínio Lógico e Matemática FGV 2023

- 1**
(MPE-SP/FGV/2023) Sejam p , q , r , s e t proposições simples e $\sim p$, $\sim q$, $\sim r$, $\sim s$ e $\sim t$ as suas respectivas negações.
Se a proposição composta $p \vee q \vee \sim r \vee s \vee \sim t$ tem valor lógico falso, pode-se afirmar que
- 2**
(MPE-SP/FGV/2023) “Se a TV não está ligada, então eu estou dormindo ou estou lendo”.
Assinale a opção que descreve uma sentença logicamente equivalente à afirmação acima.
- a) A TV não está ligada e eu estou acordado e não estou lendo.
b) Se eu não estou dormindo e não estou lendo, então a TV está ligada.
c) Se eu estou acordado ou não estou lendo, então a TV está ligada.
d) Eu estou acordado e lendo se, e somente se, a TV está desligada.
e) A TV está ligada e eu estou acordado ou não estou lendo.
- 3**
(MPE-SP/FGV/2023) Considere a proposição: “Se Maria não sabe Matemática, então ela erra problemas de porcentagem”.
Assinale a opção que apresenta a negação dessa proposição.
- a) Se Maria sabe Matemática, então ela não erra problemas de porcentagem.
b) Se Maria não sabe Matemática, então ela não erra problemas de porcentagem.
c) Se Maria não erra problemas de porcentagem, então ela sabe Matemática.
d) Maria não sabe Matemática e não erra problemas de porcentagem.
e) Maria sabe Matemática e erra problemas de porcentagem.
- 4**
(MPE-SP/FGV/2023) As seguintes afirmações acerca de Marcos são verdadeiras:
- I. Marcos é professor ou pratica natação.
II. Marcos tem filhos e não pratica natação.
III. Marcos não é brasileiro ou não é professor.
IV. Se Marcos conhece São Paulo, então Marcos é brasileiro.
- a) p é verdadeiro e q é falso.
b) q é verdadeiro e r é falso.
c) r é verdadeiro e s é falso.
d) s é verdadeiro e t é falso.
e) t é verdadeiro e r é falso.

A partir dessas informações, pode-se afirmar que Marcos

- a) tem filhos, é brasileiro e conhece São Paulo.
- b) é professor, não conhece São Paulo e não é brasileiro.
- c) tem filhos, é brasileiro e é professor.
- d) é brasileiro, pratica natação e não conhece São Paulo.
- e) não é professor, não tem filhos e é brasileiro.

5

(MPE-SP/FGV/2023) Considere a proposição: “Se estamos em fevereiro, então eu pago o IPVA”. Assinale a opção que apresenta uma negação dessa proposição.

- a) Estamos em fevereiro e eu não pago o IPVA.
- b) Não estamos em fevereiro e eu não pago o IPVA.
- c) Se estamos em fevereiro, então eu não pago o IPVA.
- d) Se não estamos em fevereiro, então eu não pago o IPVA.
- e) Se não estamos em fevereiro, então eu pago o IPVA.

6

(SEFAZ-MG/FGV/2023) É dada a afirmativa: “Se o cliente pagou então não é devedor.” Para cada uma das três afirmativas a seguir, assinale “V” se a afirmativa for logicamente equivalente à afirmativa dada e “F” se a afirmativa não for logicamente equivalente à afirmativa dada.

- I. Se o cliente não pagou então é devedor.
- II. Se o cliente não é devedor então pagou.
- III. Se o cliente é devedor então não pagou.

As afirmativas I, II e III são, respectivamente,

- a) V, V e F. c) F, F e V. e) V, V e V.
- b) F, V e F. d) F, V e V.

7

(MPE-SP/FGV/2023) Em um grupo de 55 pessoas, 32 jogam pôquer, 36 jogam truco, 34 jogam buraco, 18 jogam pôquer e truco, 21 jogam truco e buraco e 20 jogam buraco e pôquer.

Se há, no grupo, uma única pessoa que não joga quaisquer desses três jogos de cartas, então a quantidade de pessoas que jogam esses três jogos é

- a) 12. b) 11. c) 9. d) 7. e) 6.

8

(MPE-SP/FGV/2023) Em um grupo de 50 pessoas, 32 jogam pôquer, 31 jogam truco e 30 jogam buraco. Quem joga buraco também joga truco ou pôquer. Dos que jogam truco, 8 jogam buraco, mas não pôquer. Dos que jogam pôquer, 12 jogam buraco, mas não truco. Além disso, a metade dos que jogam pôquer também joga truco. O número de pessoas desse grupo que não jogam nenhum desses três jogos de cartas é igual a

- a) 0. b) 1. c) 2. d) 3. e) 4.

9

(SEFAZ-MG/FGV/2023) Sobre 3 conjuntos A, B e C, sabe-se que:

- A tem 16 elementos;
- B tem 24 elementos;
- C tem 18 elementos;
- $A \cap B$ tem 5 elementos;
- $B \cap C$ tem 7 elementos;
- $A \cap B \cap C$ tem 3 elementos;
- $A - (B \cup C)$ tem 8 elementos.

O número de elementos do conjunto $A \cup B \cup C$ é igual a

- a) 35. b) 43. c) 47. d) 48. e) 58.

10

(MPE-SP/FGV/2023) Duas torneiras despejam água a vazão constante. A vazão de uma delas é 50% maior do que a da outra. Funcionando juntas, elas despejam 1 litro em 6 segundos.

Funcionando sozinha, a torneira de maior vazão despeja 15 litros em

- a) 2 minutos e 30 segundos.
- b) 2 minutos e 50 segundos.
- c) 3 minutos e 15 segundos.
- d) 3 minutos e 30 segundos.
- e) 3 minutos e 45 segundos.

11

(MPE-SP/FGV/2023) Luiz depositou certo valor em um fundo e não fez mais nenhuma movimentação durante um ano. Ao final desse período, o valor inicialmente depositado havia rendido 10%. Luiz resolveu, então, sacar R\$ 300,00 e não fez mais nenhuma movimentação por mais um ano. Nesse novo período, o valor deixado no fundo após o saque rendeu 8%, atingindo o total de R\$ 4.428,00.

Pode-se afirmar que o primeiro depósito feito teve valor entre

- a) R\$ 3.650,00 e R\$ 3.750,00.
- b) R\$ 3.750,00 e R\$ 3.850,00.
- c) R\$ 3.850,00 e R\$ 3.950,00.
- d) R\$ 3.950,00 e R\$ 4.050,00.
- e) R\$ 4.050,00 e R\$ 4.150,00.

12

(MPE-SP/FGV/2023) Antônio, Bernardo e Carlos são amigos. Antônio tem um ano a mais do que Bernardo que, por sua vez, é três anos mais novo do que Carlos. Há sete anos, a idade de Carlos era o dobro da idade que Antônio tinha.

Daqui a um ano, o mais velho dos três terá

- a) 8 anos. c) 10 anos. e) 12 anos.
- b) 9 anos. d) 11 anos.

13

(MPE-SP/FGV/2023) Júlio tinha exatamente 33 moedas, 15 delas de R\$ 0,10 e as demais de R\$ 0,25, quando encontrou João e lhe deu R\$ 0,45. Mais à frente, encontrou José e lhe deu R\$ 0,55. Depois, cruzou com Josué e a este deu R\$ 0,75, usando moedas dos dois tipos. Finalmente, encontrou Joice, a quem deu R\$ 0,80.

Imediatamente após dar dinheiro para Joice, a quantidade de moedas de 10 centavos que restou a Júlio foi

- a) 0. b) 1. c) 2. d) 3. e) 4.

14

(MPE-SP/FGV/2023) A diferença entre dois números inteiros positivos é 3 e a diferença entre os seus quadrados é 39. A soma desses números é igual a

- a) 13. b) 15. c) 17. d) 19. e) 21.

15

(Receita Federal/FGV/2023) Um quadro-negro de forma retangular tem lados horizontais de 81,0cm e lados verticais de 70,2cm. Deseja-se traçar linhas horizontais e verticais igualmente espaçadas, de modo a cobrir inteiramente o quadro-negro de quadrados.

O número mínimo de quadrados que se obtém dessa forma é igual a

- a) 195. c) 216. e) 280.
- b) 209. d) 252.

16

(Receita Federal/FGV/2023) Três candidatos disputam uma eleição presidencial. Segundo pesquisas eleitorais, os candidatos A, B e C têm 41%, 34% e 7% das preferências, respectivamente. Votos em branco correspondem a 10% dos eleitores, enquanto votos nulos correspondem a 8%. Votos brancos e nulos não são considerados votos válidos. Segundo as pesquisas, o percentual de votos válidos do candidato A é igual a

- a) 50,0%. c) 48,8%. e) 47,5%.
- b) 50,4%. d) 52,2%.

17

(Receita Federal/FGV/2023) Lionel pretende comprar um carro que pode ser pago à vista, por 80 mil reais, ou a prazo, por 120 mil reais, com uma entrada e mais duas prestações iguais, a primeira a ser paga depois de um ano e a segunda a ser paga depois de mais um ano. Lionel dispõe de 150 mil reais, que estão aplicados no banco, com rendimento de 50% ao ano.

Lionel prefere pagar a prazo. O valor máximo da entrada que Lionel deve pagar de modo que a opção a prazo seja preferível é de

- a) 60 mil reais. d) 30 mil reais.
- b) 50 mil reais. e) 20 mil reais.
- c) 40 mil reais.

18

(Receita Federal/FGV/2023) Um estudo procurou avaliar a frequência de saídas para

jantar fora de uma população. A população foi dividida em três faixas de renda mensal, medida em salários mínimos (sm): menos do que 2sm, entre 2 e 5sm e mais do que 5sm. O número médio de saídas noturnas também foi dividido em três faixas: menos de uma vez, uma ou duas vezes e mais de duas vezes por semana. Na tabela a seguir, são apresentados os resultados, em frações das referidas subpopulações. A tabela também apresenta, em sua última coluna, a fração da população situada em cada nível de rendimento.

	saída < 1	1 < saída < 2	saída > 2	%
sm < 2	0,7	0,2	0,1	0,6
2 ≤ sm ≤ 5	0,5	0,3	0,2	0,3
sm > 5	0,2	0,6	0,2	0,1

A fração dessa população que sai para jantar menos de uma vez por semana situa-se entre

- a) 0,2 e 0,3. d) 0,5 e 0,6.
 b) 0,3 e 0,4. e) 0,6 e 0,7.
 c) 0,4 e 0,5.

19

(CGE-SC/FGV/2023) Seis máquinas impressoras idênticas são colocadas para trabalhar simultaneamente. Nessas condições, é esperado que elas encerrem uma dada tarefa, trabalhando juntas, em 10 horas. As máquinas operam ininterruptamente durante 4 horas, até que uma delas apresenta defeito e para de trabalhar. As cinco impressoras remanescentes continuam o trabalho, sem parar, mantendo o mesmo ritmo, durante 3 horas, quando outra máquina apresenta defeito. A partir desse instante, as quatro impressoras restantes mantêm o trabalho com a mesma velocidade.

Após a quebra da 2ª impressora, o tempo necessário para que as quatro impressoras disponíveis possam encerrar a tarefa original é de

- a) 4 horas e 45 minutos.
 b) 5 horas.
 c) 5 horas e 15 minutos.
 d) 5 horas e 25 minutos.
 e) 5 horas e 45 minutos.

20

(SME - SP/FGV/2023) A massa da Terra é de $5,94 \times 10^{26}$ kg, aproximadamente. Considerando que a massa da Terra vale 9 vezes a massa da Lua, é correto afirmar que a massa da Lua é mais bem representada por

- a) $6,6 \times 10^{27}$ kg.
 b) 5.346.000.000kg.
 c) $6,6 \times 10^{25}$ kg.
 d) $5,3 \times 10^{23}$ kg.
 e) 66.000.000kg.

21

(SME - SP/FGV/2023) Veja abaixo a receita de bolo de milho verde planejada para 6 pessoas.

BOLO DE MILHO VERDE

Ingredientes: 1 xícara de chá (aproximadamente 200mL) de milho verde escorrido; 4 ovos; 8 colheres (de sopa) de fubá; 1 xícara (de chá) de açúcar; 2 xícaras (de chá) de leite; 1 xícara e meia (de chá) de manteiga; 3 colheres (de chá) de fermento em pó.

Modo de fazer: Bater todos os ingredientes no liquidificador, exceto o fermento em pó, que deve ser misturado por último. Levar ao forno moderado, pré-aquecido, por 50 minutos, ou até que um palito saia sem resíduos depois de furar o bolo.

Para manter a mesma receita adaptada para 9 pessoas, os ingredientes deverão conter exatamente as seguintes medidas:

- a) 2 xícaras de chá (aproximadamente 400mL) de milho verde escorrido, 5 ovos, 10 colheres (de sopa) de fubá, 1 xícara e meia (de chá) de açúcar, 3 xícaras (de chá) de leite, 2 xícaras (de chá) de manteiga, 4 colheres (de sopa) de fermento em pó.
 b) 1 xícara e meia de chá (aproximadamente 300mL) de milho verde escorrido, 6 ovos, 12 colheres (de sopa) de fubá, 1 xícara e meia (de chá) de açúcar, 3 xícaras (de chá) de leite, 2 xícaras e 3/4 (de chá) de manteiga, 4 e meia colheres (de sopa) de fermento em pó.
 c) 1 xícaras e meia de chá (aproximadamente 400mL) de milho verde escorrido, 6 ovos, 10 colheres (de sopa) de fubá, 1 xícara e meia (de

chá) de açúcar, 3 xícaras (de chá) de leite, 2 xícaras (de chá) de manteiga, 4 e meia colheres (de sopa) de fermento em pó.

d) 2 xícaras e meia de chá (aproximadamente 300mL) de milho verde escorrido, 8 ovos, 12 colheres (de sopa) de fubá, 1 xícara e meia (de chá) de açúcar, 4 xícaras (de chá) de leite, 2 xícaras (de chá) de manteiga, 4 e meia colheres (de sopa) de fermento em pó.

e) 1 xícara e 3/4 de chá (aproximadamente 350mL) de milho verde escorrido, 6 ovos, 18 colheres (de sopa) de fubá, 2 xícaras e meia (de chá) de açúcar, 3 xícaras (de chá) de leite, 2 xícaras e 3/4 (de chá) de manteiga, 4 e meia colheres (de sopa) de fermento em pó.

22

(SME - SP/FGV/2023) O automóvel de Patrícia tem um consumo de gasolina em estradas de 11km/L. Significa que, para cada 11km que ela percorre, consome 1 litro de gasolina. Patrícia está se organizando para viajar e não ter problemas de ficar sem gasolina.

Assinale a opção que indica a quantidade de gasolina que o automóvel deve consumir para que Patrícia percorra 154km em sua viagem e o gasto total em combustível, considerando que, no posto em que ela vai abastecer, o preço da gasolina é de R\$ 5,03 para cada litro.

- a) 16,5 litros / R\$ 89,25.
- b) 16 litros / R\$ 82,99.
- c) 15 litros / R\$ 79,50.
- d) 15 litros / R\$ 75,45.
- e) 14 litros / R\$ 70,42.

23

(SEFAZ-MG/FGV/2023) Fábio fez um empréstimo de R\$ 10.000,00 em uma financeira que cobra 3% de juros ao mês. Após 30 dias do recebimento do empréstimo Fábio pagou R\$ 3.000,00 para a financeira, diminuindo sua dívida. Após 30 dias desse primeiro pagamento Fábio fez um pagamento de R\$ 4.000,00 para a financeira e, 30 dias após esse último pagamento, Fábio liquidou sua dívida fazendo o terceiro pagamento à financeira.

O valor do terceiro pagamento de Fábio foi de

- a) R\$ 3.700,00.
- b) R\$ 3.927,27.
- c) R\$ 2.790,00.
- d) R\$ 3.181,70.
- e) R\$ 3.624,57.

24

(MPE-SP/FGV/2023) Um relógio atrasa 2 minutos e 10 segundos a cada hora. Se esse relógio for acertado às 5 horas da manhã e não for mais manuseado, às 11 horas dessa mesma manhã, ele marcará

- a) 10 horas e 52 minutos
- b) 10 horas e 50 minutos.
- c) 10 horas e 48 minutos.
- d) 10 horas e 47 minutos.
- e) 10 horas e 46 minutos.

25

(Receita Federal/FGV/2023) Nelson dividiu sua vasta biblioteca entre livros de aventura (a), biografias (b), científicos (c) e diversos (d). Ele também catalogou os livros segundo o número de páginas (np): os de menos de 200 páginas, aqueles que têm entre 200 e 500 páginas e os de mais de 500 páginas.

A tabela a seguir apresenta os percentuais de livros com menos de duzentas páginas e percentuais de livros com mais de 500 páginas para cada uma das categorias a, b, c e d. A tabela mostra ainda o percentual de livros de cada uma das 4 categorias.

	np < 200	np > 500	percentual
a	0,3	0,2	0,3
b	0,1	0,7	0,1
c	0,1	0,5	0,4
d	0,3	0,3	0,2

O percentual de livros da biblioteca com um número de páginas entre 200 e 500 situa-se entre

- a) 0,45 e 0,50.
- b) 0,40 e 0,45.
- c) 0,35 e 0,40.
- d) 0,30 e 0,35.
- e) 0,25 e 0,30.

26

(MPE-SP/FGV/2023) Em uma empresa, existem apenas dois tipos de máquinas copiadoras: Express (que faz continuamente 60 cópias por

minuto) e Ultra (que faz continuamente 100 cópias por minuto).

Um dos setores da empresa precisa fazer 7.600 cópias em, no máximo, 15 minutos e dispõe de apenas 2 máquinas Ultra. Será preciso, então, obter mais algumas máquinas para cumprir a tarefa. Entretanto, só há máquinas Express à disposição.

O número mínimo de máquinas Express a serem requisitadas para isso é

- a) 6. b) 5. c) 4. d) 3. e) 2.

27

(MPE-SP/FGV/2023) Jorge tem 325 bolinhas de gude e vai dividi-las entre seus dois filhos em quantias inversamente proporcionais a 5 e 8.

A diferença entre as quantidades de bolinhas recebidas pelos filhos de Jorge é

- a) 30. b) 45. c) 50. d) 60. e) 75.

28

(MPE-SP/FGV/2023) Os lados de um triângulo são proporcionais a 5, 6 e 9. Se a diferença entre as medidas do maior lado e do menor lado é 29cm, a soma dos lados desse triângulo é

- a) 135cm. c) 145cm. e) 155cm.
b) 140cm. d) 150cm.

29

(SEFAZ-MG/FGV/2023) Uma grandeza A é diretamente proporcional à grandeza B que, por sua vez, é inversamente proporcional ao quadrado da grandeza C.

Quando $A = 12$, tem-se $B = 4$ e $C = 6$. Quando $C = 4$, o valor de A é

- a) 144. b) 72. c) 27. d) 18. e) 12.

30

(MPE-SP/FGV/2023) Um recipiente tem forma de paralelepípedo reto-retângulo com arestas medindo 2dm, 3,5dm e 4dm. Em seu interior, há 21dm^3 de um líquido. Como o prisma é totalmente fechado, não há como ocorrer vazamentos, qualquer que seja a sua posição.

Se esse recipiente for colocado sobre uma mesa horizontal, apoiado sobre uma das duas faces de

maior área, é certo que o líquido em seu interior corresponderá a uma coluna de altura

- a) 1,5dm. c) 2,5dm. e) 7,0dm.
b) 1,8dm. d) 4,0dm.

31

(MPE-SP/FGV/2023) Uma partícula se movimenta sobre um plano de modo que todos os deslocamentos se dão em linha reta e cada um deles exclusivamente no sentido de algum dos pontos cardeais (Norte, Sul, Leste e Oeste).

No seu primeiro movimento, essa partícula se desloca 20 metros no sentido Norte. Em seguida, ela faz a seguinte sequência:

- 10 metros no sentido Leste;
- 5 metros no sentido Sul;
- 2,5 metros no sentido Oeste;
- 1,25 metro no sentido Norte.

Se esta sequência de movimentos mantiver o padrão, o segundo movimento feito no sentido Oeste tem

- a) 625,00mm. d) 136,25mm.
b) 312,50mm. e) 128,00mm.
c) 156,25mm.

32

(MPE-SP/FGV/2023) A figura a seguir ilustra uma placa de metal pentagonal fabricada a partir de uma chapa originalmente quadrada de 30cm x 30cm, de onde foi recortado um triângulo retângulo. O perímetro dessa placa é

- a) 97cm. c) 110cm. e) 114cm.
b) 99cm. d) 112cm.

33

(MPE-SP/FGV/2023) A figura a seguir ilustra um círculo de raio medindo 4cm e um quadrado. Dos quatro vértices do quadrado, um coincide com o centro do círculo, outros dois estão sobre a borda do círculo e o último é exterior ao círculo. Se a área de um círculo é dada por $\pi \cdot R^2$, em que R é a medida do seu raio, a área da região simultaneamente externa ao círculo e interna ao quadrado, em cm^2 , é igual a

- a) $4\pi - 16$. c) $16 - 4\pi$. e) $16 - \pi$.
b) $16\pi - 16$. d) $16 - 2\pi$.

34

(MPE-SP/FGV/2023) A figura a seguir ilustra um sólido obtido a partir de um paralelepípedo reto-retângulo maciço, com arestas medindo 6dm, 7dm e 12dm, do qual foi recortado e removido um outro paralelepípedo reto-retângulo de base quadrada e cujas arestas são paralelas às arestas do sólido original.

O volume desse sólido é

- a) 432dm^3 . c) 465dm^3 . e) 504dm^3 .
 b) 456dm^3 . d) 484dm^3 .

35

(Receita Federal/FGV/2023) Um triângulo equilátero feito de cartolina tem vértices A, B e C. Corta-se o triângulo em linha reta com uma tesoura, indo de A até o ponto D situado no lado oposto BC e tal que a distância de D a B é o triplo da distância de D a C.

Se a área do triângulo ABC vale 24cm^2 , então a área do triângulo restante ABD vale

- a) 16. b) 17. c) 18. d) 19. e) 20.

36

(Receita Federal/FGV/2023) Um quadrado tem lado igual a 8. O número máximo de circunferências de raio 1 que podem ser postas no interior do quadrado de modo que os centros das circunferências estejam todos sobre a mesma diagonal do quadrado é igual a

- a) 8. b) 7. c) 6. d) 5. e) 4.

37

(SME - SP/FGV/2023) Mônica faz os bolos de aniversário de seus netos e netas. No último aniversário, ela fez um bolo retangular. Para decorá-lo, Mônica pensou em contornar o bolo com um cordão de confeitos coloridos e cobrir a face superior com uma foto do aniversariante impressa em papel de arroz.

Ao assar o bolo, ela achou que estava pequeno e resolveu fazer mais bolo para dobrar o comprimento dos lados do bolo pronto, já que queria impressionar seu neto com uma foto bem grande.

Para manter a ideia inicial da receita e da decoração, Mônica precisará

- a) dobrar o comprimento do cordão de confeito e manter o tamanho da foto.
 b) dobrar o comprimento do cordão e dobrar o tamanho da foto.
 c) manter o comprimento do cordão e dobrar o tamanho da foto.
 d) dobrar o comprimento do cordão e quadruplicar o tamanho da foto.
 e) quadruplicar o comprimento do cordão e quadruplicar o tamanho da foto.

38

(Receita Federal/FGV/2023) Sejam $A = (34, 52)$ e $B = (10, 7)$ dois pontos no plano cartesiano. Considere o ponto $C = (x, y)$ situado no segmento que une A a B e tal que a distância de C a A seja o dobro da distância de C a B.

A soma $x + y$ das coordenadas de C vale

- a) 38. b) 39. c) 40. d) 41. e) 42.

39

(MPE-SP/FGV/2023) Em uma cidade, há 80 pousadas que foram classificadas pelos usuários de acordo com a sua satisfação com o serviço prestado, gerando o seguinte resultado:

4	★
11	★★
20	★★★
28	★★★★
17	★★★★★

Essas pousadas também foram ranqueadas em função dos seus preços, conforme ilustrado a seguir.

\$ (barato):	54
\$\$ (em conta):	24
\$\$\$ (caro):	2

Com base nessas informações, pode-se afirmar que

- a) todas as pousadas com 4 estrelas podem ter sido ranqueadas como sendo em conta.
 b) há pousadas com 5 estrelas em todas as três categorias de preços.
 c) pelo menos duas pousadas com 4 estrelas foram ranqueadas como baratas.

d) pelo menos uma pousada ranqueada como barata tem 2 estrelas.

e) há pelo menos uma pousada ranqueada como barata com 3 estrelas.

40

(Receita Federal/FGV/2023) A quantidade de anagramas da palavra SAUDADE nos quais todas as vogais estejam juntas é igual a

a) 98. b) 144. c) 186. d) 204. e) 288.

41

(Receita Federal/FGV/2023) Ana vai passar o fim de semana em sua casa de praia. A previsão do tempo diz que a probabilidade de chuva no sábado é de 30%, e a probabilidade de chuva no domingo é de 40%.

Nesse caso, a probabilidade de que Ana consiga ir à praia no fim de semana sem pegar chuva é de

a) 46%. c) 63%. e) 92%.
b) 55%. d) 88%.

42

(Receita Federal/FGV/2023) A partida decisiva Maiores x Geniais envolve uma grande incógnita. O goleiro Pegatudo, dos Geniais, está machucado, e a probabilidade de sua presença em campo é de 60%. Das últimas 10 partidas entre as equipes com Pegatudo no gol, os Geniais ganharam 7 e perderam 3. Porém, nas últimas 4 vezes em que Pegatudo esteve ausente, os Maiores venceram 3 e só perderam 1.

Usando esses dados, a probabilidade que os Geniais saiam vencedores do confronto é estimada em

a) 76%. c) 60%. e) 52%.
b) 68%. d) 58%.

43

(Receita Federal/FGV/2023) O número de anagramas que podem ser formados com as letras da palavra DEMOCRACIA em que todas as vogais estejam juntas e todas as consoantes também estejam juntas é igual a

a) 3600. c) 7200. e) 14400.
b) 4800. d) 12300.

44

(Receita Federal/FGV/2023) A Mega-Sena é um jogo de apostas no qual são sorteadas 6 dentre 60 bolas numeradas de 1 a 60. Cecília fez uma aposta, escolhendo os números 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Cecília está acompanhando o sorteio e viu que as três primeiras bolas sorteadas foram as de número 1, 2 e 3.

A chance de Cecília acertar os seis números e ganhar na MegaSena é agora de uma em

a) 29.260. d) 83.998.
b) 38.482. e) 102.063.
c) 61.245.

45

(SME - SP/FGV/2023) A professora da turma do 4º ano propôs um jogo de “Par ou Ímpar” diferente.

Para isso, ela organizou a turma em duplas e entregou 2 dados convencionais para cada dupla. Na sua vez de jogar, os jogadores decidem quem será par e quem será ímpar, lançam os 2 dados e multiplicam os pontos sorteados. Por exemplo, se o jogador escolher par, lançar os dados e sortear 2 e 4, ele ganha a rodada ($2 \times 4 = 8$ e 8 é par), mas se sair 3 e 5, o seu adversário será o vencedor da rodada ($3 \times 5 = 15$ e 15 é ímpar). Ao final de 10 rodadas, ganha o jogo quem tiver sucesso em mais rodadas.

Sobre esse jogo, é correto afirmar que

a) o jogador que escolher par tem mais chance de ganhar a rodada.
b) o jogador que ganhar a primeira rodada tem mais chance de vencer o jogo.
c) o jogador que escolher ímpar tem mais chance de ganhar a rodada.
d) o jogador que sortear 6 em cada dado tem mais chance de ganhar a rodada.
e) os dois jogadores têm a mesma chance de ganhar a rodada.

46

(SEFAZ-MG/FGV/2023) Os carros A, B, C e D ocupam quatro das seis vagas do estacionamento representado abaixo.



Sabe-se que os carros A e B estão em vagas vizinhas.

O número de maneiras diferentes em que os carros podem estar dispostos nesse estacionamento é igual a

- a) 30. b) 60. c) 80. d) 120. e) 240.

47

(SEFAZ-MG/FGV/2023) Três mulheres M1, M2, M3 e seus respectivos maridos H1, H2, H3 sentam-se aleatoriamente em 6 cadeiras dispostas lado a lado. Sabe-se que cada mulher sentou ao lado do respectivo marido.

A probabilidade de que as mulheres M1 e M3 tenham se sentado uma ao lado da outra é igual a

- a) 1/4. c) 1/8. e) 1/48.
- b) 1/6. d) 1/16.

48

(Receita Federal/FGV/2023) Considere a seguinte série temporal:

{130, 140, 135, 145, 141, 148, 144, X}.

Aplicando o método de previsão de médias móveis de dois pontos de dados, o valor para a projeção do oitavo item (X) será

- a) 148. c) 122. e) 141.
- b) 146. d) 138.

49

(Receita Federal/FGV/2023) Uma pequena amostra de 11 salários (medidos em quantidades de salários mínimos) de trabalhadores de terceiro setor mostrou os seguintes resultados:

2,0 2,3 2,7 3,4 3,9 2,8 2,3 1,8 1,5 3,3 1,5

A diferença, em quantidade de salários mínimos, entre os valores da média e da mediana desses dados é igual a

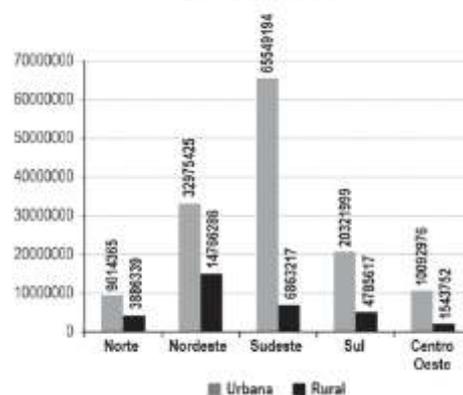
- a) 0,0. b) 0,1. c) 0,2. d) 0,3. e) 0,4.

50

(SME - SP/FGV/2023) Morar no campo ou na cidade é uma dúvida de muitos cidadãos brasileiros. A vida em cidades pequenas proporciona geralmente mais qualidade de vida; entretanto, a oferta de trabalho tem se mostrado cada vez mais insuficiente nessas localidades.

Dados do IBGE mostram que, no ano de 2000, a população concentrava-se, em sua maioria, nos grandes centros. O gráfico a seguir contém informações sobre a população urbana e rural distribuídas pelas regiões brasileiras.

População residente segundo a situação de domicílio
Censo de 2000 (IBGE)



Baseando-se nas informações oferecidas pelo gráfico acima, assinale a afirmativa correta.

- a) A região que tem maior população rural é a região Sudeste.
- b) A região Sudeste é a única que tem a maior parte de sua população vivendo em área urbana.
- c) A região que tem a menor diferença entre a população urbana e a rural é a região Norte.
- d) De todas as regiões, a que tem menor população rural é a região Centro-Oeste.
- e) De todas as regiões, a que tem menor população urbana é a região Centro-Oeste.

51

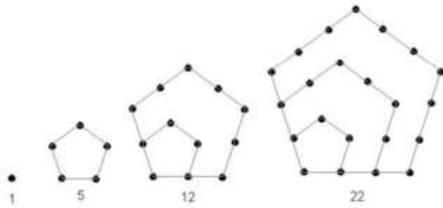
(SEFAZ-MG/FGV/2023) Considere a lista de 200 números inteiros a seguir: 1, 2, 3, ..., 100, 1², 2², 3², ..., 100².

A mediana dessa lista de números é

- a) 50,5. c) 80,5. e) 100.
- b) 72,5. d) 91,5.

52

(MPE-SP/FGV/2023) As figuras a seguir representam os 4 primeiros termos da sequência de números pentagonais: (1, 5, 12, 22, ...)



O número que ocupa a 7ª posição nessa sequência é

- a) 46. b) 51. c) 59. d) 63. e) 70.

53

(MPE-SP/FGV/2023) Considere uma das sequências formadas pelas letras do conjunto {A, B, C, D, E}.

Sabe-se que nessa sequência:

- B vem depois do D;
- C vem antes do A;
- E vem depois do D;
- E vem antes do A;
- C vem depois do B.

Com base nessas informações, é possível garantir que, nessa sequência, a letra A ocupa a

- a) 1ª posição. d) 4ª posição.
 b) 2ª posição. e) 5ª posição.
 c) 3ª posição.

54

(MPE-SP/FGV/2023) Agnes, Bianca e Cíntia são irmãs. Duas delas são gêmeas. Apenas uma das

três não tem bicho de estimação. Cada uma delas estuda um idioma diferente.

A que estuda alemão é gêmea da que tem um cachorro. A mais velha das três estuda francês. A que estuda italiano tem 15 anos. Agnes nasceu 2 anos antes da irmã que tem um gato. Bianca não estuda italiano.

Nesse caso, é correto afirmar que

- a) Agnes tem 13 anos
 b) Agnes não tem bicho de estimação.
 c) Bianca estuda italiano.
 d) Bianca tem um cachorro.
 e) Cíntia estuda francês.

55

(SEFAZ-MG/FGV/2023) A figura abaixo mostra uma faixa decorativa da época dos antigos romanos, na forma de uma linha poligonal com padrão determinado e desenhada no plano cartesiano.



Sobre essa poligonal, a partir do ponto A(0, 0), foram percorridas 2023 unidades chegando-se ao ponto B. O ponto B é:

- a) (672, 0). d) (673, 1).
 b) (672, 2). e) (673, 2).
 c) (673, 0).

A COLEÇÃO MAIS COMPLETA DO BRASIL

