

500 QUESTÕES DE RACIOCÍNIO LÓGICO

Vol. 1

**Banca
CESPE**

**Professor
ABEL MANGABEIRA**



Facebook.com.br/AbelMangabeira



@AbelMangabeiraOficial



(61) 9609-9171



Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares

(AUGE MG Auditor 2008)

Texto para as questões 01 e 02

Em um concurso estadual, foram aprovados x candidatos, que serão distribuídos para trabalharem em y cidades do estado. Na hipótese de serem encaminhados 2 candidatos para cada cidade, sobrarão 70 candidatos para serem distribuídos. Entretanto, no caso de serem encaminhados 3 candidatos para cada cidade, será necessário convocar mais 40 candidatos classificados nesse concurso.

01. (AUGE MG Auditor 2008) Assinale a opção que apresenta corretamente o número y de cidades e o número x de candidatos, respectivamente.

- A) 22 e 114
- B) 30 e 130
- C) 110 e 290
- D) 120 e 320
- E) 150 e 410

02. (AUGE MG Auditor 2008) Para determinação dos valores x e y , obtém-se um sistema linear de duas equações com incógnitas x e y . A ele está associada uma matriz M , formada pelos coeficientes das variáveis das suas equações. Assinale a opção correta a respeito da solução desse sistema.

- A) A matriz M tem determinante diferente de zero.
- B) O sistema é homogêneo.
- C) O sistema é compatível e indeterminado.
- D) A matriz M é não-inversível.

E) A matriz M não pode ser transformada por meio de operações elementares sobre suas linhas na matriz identidade 2 por 2.

Com relação à álgebra linear, julgue o item abaixo.

03. Se uma matriz quadrada $A = (a_{ij})$ tem dimensão 3×3 e é tal que $a_{ij} = 1$, se $i \leq j$ e $a_{ij} = i - j$, se $i > j$, então o determinante de A é um número estritamente positivo.

(SEAD/SES/FUNESA/SE Assistente Administrativo 2009) A respeito do sistema $\begin{cases} 2x + ay = 2 \\ 3x - 3y = b \end{cases}$, nas variáveis x e y , em que a e b são constantes reais, julgue os próximos itens.

04. Se $a = 3$, então o sistema tem solução única para cada valor de b .

05. Se $a = -2$ e $b = 2$, então o sistema tem uma infinidade de soluções.

06. Se a e b são números racionais, e se $x = x_0$ e $y = y_0$ é a única solução do sistema, então x_0 e y_0 são também números racionais

Considere que a empresa X tenha disponibilizado um aparelho celular a um empregado que viajou em missão de 30 dias corridos. O custo do minuto de cada ligação, para qualquer telefone, é de R\$ 0,15. Nessa situação, considerando que a empresa tenha estabelecido limite de R\$ 200,00 e que, após ultrapassado esse limite, o empregado arcará com as despesas, julgue os itens a seguir.

07. (CESPE - 2013 - PC-DF - Agente de Polícia 42) Se, ao final da missão, o tempo total de suas ligações for de 20 h, o empregado não pagará excedente.

08. (CESPE - 2013 - PC-DF - Agente de Polícia 43) Se, nos primeiros 10 dias, o tempo total das ligações do empregado tiver sido de 15 h, então, sem pagar adicional, ele disporá de mais de um terço do limite estabelecido pela empresa.

09. (CESPE - 2013 - PC-DF - Agente de Polícia 45) Considere que, em uma nova missão, o preço das ligações tenha passado a depender da localidade, mesma cidade ou cidade distinta da de origem da ligação, e do tipo de telefone para o qual a ligação tenha sido feita, celular, fixo ou rádio. As tabelas abaixo mostram quantas ligações de cada tipo foram feitas e o valor de cada uma:

	celular	fixo	rádio
mesma cidade	6	3	1
cidade distinta	7	1	3

Tabela I: número de ligações realizadas por tipo de telefone

	mesma cidade	cidade distinta
celular	0,20	0,50
fixo	0,15	0,30
rádio	0,20	0,20

Tabela II: preço de cada ligação, em reais

Nessas condições, se $A = \begin{bmatrix} 6 & 3 & 1 \\ 7 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ for a matriz formada pelos dados da tabela I, e $B = \begin{bmatrix} 0,20 & 0,50 \\ 0,15 & 0,30 \\ 0,20 & 0,20 \end{bmatrix}$ for a matriz formada pelos dados da tabela II, então a soma de todas as entradas da matriz $A \times B$ será igual ao valor total das ligações efetuadas.

GABARITO

- 1 C
- 2 A
- 3 E
- 4 C

- 5 E
- 6 C
- 7 C
- 8 C
- 9 E

Análise Combinatória

01. (TRT 9º Região Analista Administrativo 2007) Os tribunais utilizam códigos em seus sistemas internos e, usualmente, os processos protocolados nesses órgãos seguem uma codificação única formada por 6 campos. O terceiro desses campos, identificado como código da vara jurídica correspondente à região geográfica, é constituído por 3 algarismos com valores, cada um, entre 0 e 9. Supondo-se que, nesses códigos, os três algarismos não sejam todos iguais, conclui-se que podem ser criados, no máximo, 90 códigos distintos para identificar as varas jurídicas.

02. (TRT 9º Região Analista Administrativo 2007) Um órgão especial de um tribunal é composto por 15 desembargadores. Excetuando-se o presidente, o vice-presidente e o corregedor, os demais membros desse órgão especial podem integrar turmas, cada uma delas constituída de 5 membros, cuja função é julgar os processos. Nesse caso, o número de turmas distintas que podem ser formadas é superior a 10^4 .

03. (TRT 9º Região Analista Administrativo 2007) De 100 processos guardados em um armário, verificou-se que 10 correspondiam a processos com sentenças anuladas, 20 estavam solucionados sem mérito e 30 estavam pendentes, aguardando a decisão de juiz, mas dentro do prazo vigente.

Nessa situação, a probabilidade de se retirar desse armário um processo que esteja com sentença anulada, ou que seja um processo solucionado sem mérito, ou que seja um processo pendente, aguardando a decisão de juiz, mas dentro do prazo vigente, é igual a $\frac{3}{5}$.

(TRT 9ª Região Técnico Administrativo 2007) Em cada um dos itens a seguir é apresentada uma situação hipotética seguida de uma assertiva a ser julgada, acerca de contagens.

04 Em um tribunal, os julgamentos dos processos são feitos em comissões compostas por 3 desembargadores de uma turma de 5 desembargadores. Nessa situação, a quantidade de maneiras diferentes de se constituírem essas comissões é superior a 12.

05 Em um tribunal, os códigos que identificam as varas podem ter 1, 2 ou 3 algarismos de 0 a 9. Nenhuma vara tem código 0 e nenhuma vara tem código que começa com 0. Nessa situação, a quantidade possível de códigos de varas é inferior a 1.100.

Ainda no que se refere a contagens, julgue o seguinte item.

06. Considere-se que, das 82 varas do trabalho relacionadas no sítio do TRT da 9.ª Região, 20 ficam em Curitiba, 6 em Londrina e 2 em Jacarezinho. Considere-se, ainda, que, para o presente concurso, haja vagas em todas as varas, e um candidato aprovado tenha igual chance de ser alocado em qualquer uma delas. Nessas condições, a probabilidade de um candidato aprovado no concurso ser alocado

em uma das varas de Curitiba, ou de Londrina, ou de Jacarezinho é superior a $\frac{1}{3}$.

07. (PRF Policial Rodoviário 2008) Em um posto de fiscalização da PRF, cinco veículos foram abordados por estarem com alguns caracteres das placas de identificação cobertos por uma tinta que não permitia o reconhecimento, como ilustradas abaixo, em que as interrogações indicam os caracteres ilegíveis.

A E U - 2 3 7 ?	K J I - ? ? 2 2	? ? A - 1 ? ? ?	? ? ? - ? ? ? 8	U A ? - 1 ? 8 9
I	II	III	IV	V

Os policiais que fizeram a abordagem receberam a seguinte informação: se todas as três letras forem vogais, então o número, formado por quatro algarismos, é par. Para verificar se essa informação está correta, os policiais deverão retirar a tinta das placas

- A) I, II e V.
- B) I, III e IV.
- C) I, III e V.
- D) II, III e IV.
- E) II, IV e V.

08. (PRF Policial Rodoviário 2008) Em um posto de fiscalização da PRF, os veículos A, B e C foram abordados, e os seus condutores, Pedro, Jorge e Mário, foram autuados pelas seguintes infrações: (i) um deles estava dirigindo alcoolizado; (ii) outro apresentou a CNH vencida; (iii) a CNH apresentada pelo terceiro motorista era de categoria inferior à exigida para conduzir o veículo que ele dirigia. Sabe-se que Pedro era o condutor do veículo C; o motorista que apresentou a CNH vencida conduzia o veículo B; Mário era quem estava dirigindo alcoolizado. Com relação a essa situação hipotética, julgue os

itens que se seguem. Caso queira, use a tabela na coluna de rascunho como auxílio.

I A CNH do motorista do veículo A era de categoria inferior à exigida.

II Mário não era o condutor do veículo A.

III Jorge era o condutor do veículo B.

IV A CNH de Pedro estava vencida.

V A proposição “Se Pedro apresentou CNH vencida, então Mário é o condutor do veículo B” é verdadeira.

Estão certos apenas os itens

A) I e II.

B) I e IV.

C) II e III.

D) III e V.

E) IV e V.

Rascunho:

	i	ii	iii	A	B	C
Pedro						
Jorge						
Mário						
A						
B						
C						

Texto para as questões de 9 a 11

Ficou pior para quem bebe

O governo ainda espera a consolidação dos dados do primeiro mês de aplicação da Lei Seca para avaliar seu impacto sobre a cassação de CNHs. As primeiras projeções indicam, porém, que as apreensões subirão, no mínimo, 10%. Antes da vigência da Lei Seca, eram suspensas ou cassadas, em média, aproximadamente 155.000 CNHs por ano. Se

as previsões estiverem corretas, a média anual deve subir para próximo de 170.000. A tabela a seguir mostra esses resultados nos últimos anos (fonte: DENATRAN).

ano	CNHs	
	concedidas (em milhões)	suspensas ou cassadas
2003	1,8	148.500
2004	3,4	314.200
2005	3,2	115.700
2006	2,2	98.800
2007	2,8	112.100
2008	1,5*	64.500*
total	14,9	853.900

* dados de janeiro a junho

Veja, ed. 2.072, 6/8/2008, p. 51 (com adaptações).

09. (PRF Policial Rodoviário 2008) Para que a média de CNHs suspensas ou cassadas, de 2003 a 2008, atinja o valor previsto de 170.000, será necessário que, em 2008, a quantidade de CNHs suspensas ou cassadas seja um número

A) inferior a 180.000.

B) superior a 180.000 e inferior a 200.000.

C) superior a 200.000 e inferior a 220.000.

D) superior a 220.000 e inferior a 240.000.

E) superior a 240.000.

10. (PRF Policial Rodoviário 2008)

Suponha que, em 2006, nenhuma CNH tenha sofrido simultaneamente as penalidades de suspensão e de cassação e que, nesse mesmo ano, para cada 5 CNHs suspensas, 3 eram cassadas.

Nessa situação, é correto afirmar que a diferença entre o número de CNHs suspensas e o número de CNHs cassadas é

A) inferior a 24.000.

B) superior a 24.000 e inferior a 25.000.

- C) superior a 25.000 e inferior a 26.000.
- D) superior a 26.000 e inferior a 27.000.
- E) superior a 27.000.

11. (PRF Policial Rodoviário

2008) Supondo que, neste ano de 2008, a variação na quantidade de CNHs emitidas de um mês para o mês anterior seja mantida constante e que, em fevereiro de 2008, tenham sido emitidas 175.000 habilitações, então o total de habilitações emitidas em 2008 será, em milhões,

- A) inferior a 3.
- B) superior a 3 e inferior a 3,5.
- C) superior a 3,5 e inferior a 4.
- D) superior a 4 e inferior a 4,5.
- E) superior a 4,5.

(MMA Analista Ambiental 2008)

O Brasil faz parte de um grupo de 15 países denominados megadiversos, que, juntos, abrigam cerca de 70% da biodiversidade do planeta. No Brasil, existem 6 regiões com uma diversidade biológica própria, os chamados biomas. Por exemplo, o bioma caatinga, no nordeste do país, ocupa uma área de aproximadamente 844.452 km²; o bioma pantanal, no centro-oeste do país, ocupa uma área de aproximadamente 150.500 km². A Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO), que atua fundamentalmente na implementação da política nacional de biodiversidade, é constituída pelo presidente e mais 6 membros titulares, tendo estes 6 últimos 2 suplentes cada. No Programa Nacional de Florestas, há alguns projetos em andamento, como, por exemplo, o Plano Nacional de Silvicultura com Espécies Florestais Nativas (P1) e o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (P2).

Com base nessas informações e no texto acima, julgue os itens de 11 a 13.

12. (MMA Analista Ambiental 2008) Por definição, um anagrama de uma palavra é uma permutação das letras dessa palavra, formando uma sequência de letras que pode ou não ter significado em língua portuguesa. Dessa forma, a quantidade de anagramas que podem ser formados com a palavra CONABIO de modo que fiquem sempre juntas, e na mesma ordem, as letras de cada palavra utilizada na formação dessa sigla é superior a 7.

13. (MMA Analista Ambiental 2008) Considere que seja necessária a presença de exatamente 7 membros para a realização de uma reunião da CONABIO, sendo a presença do presidente e a de pelo menos um membro titular obrigatórias. Nessa situação, a quantidade de maneiras diferentes que essa comissão poderá ser formada para suas reuniões é inferior a 250.

14. (MMA Analista Ambiental 2008) Considere que se deseje formar 3 comissões distintas com os 15 representantes dos países do grupo dos megadiversos: uma comissão terá 9 membros e as outras duas, 3 membros cada uma. Supondo que cada país tenha um representante e que este atue somente em uma comissão, é correto concluir que existem mais de 100.000 maneiras distintas de se constituírem essas comissões.

(TRT RJ Analista Judiciário 2008)

Texto para as questões de 15 a 17

De acordo com informações apresentadas no endereço eletrônico www.trtrio.gov.br/Administrativo, em fevereiro de 2008, havia 16 empresas contratadas para atender à demanda de diversos serviços do TRT/1.^a Região, e a quantidade de empregados terceirizados era igual a 681.

15. (TRT 1^a Região Analista Judiciário 2008) Com base nos dados do texto, a quantidade de maneiras distintas para se formar uma comissão de representantes dos empregados terceirizados, composta por um presidente, um vice-presidente e um secretário, de modo que nenhum deles possa acumular cargos, é

- A) inferior a 682.
- B) superior a 682 e inferior a 10^4 .
- C) superior a 10^4 e inferior a 681×10^3 .
- D) superior a 681×10^3 e inferior a 341×10^6 .
- E) superior a 341×10^6 .

16. (TRT 1^a Região Analista Judiciário 2008) Caso as empresas R e H sejam responsáveis pela manutenção de ar condicionado e possuam 17 e 6 empregados, respectivamente, à disposição do TRT, sendo que um deles trabalhe para ambas as empresas, nesse caso, o número de maneiras distintas para se designar um empregado para realizar a manutenção de um aparelho de ar condicionado será igual a

- A) 5.
- B) 11.
- C) 16.
- D) 22.
- E) 102.

17. (TRT 1^a Região Analista Judiciário 2008) Se, entre as 16 empresas contratadas para atender aos serviços diversos do TRT, houver 4 empresas que prestem serviços de informática e 2 empresas que cuidem da manutenção de elevadores, e uma destas for escolhida aleatoriamente para prestar contas dos custos de seus serviços, a probabilidade de que a empresa escolhida seja prestadora de serviços de informática ou realize a manutenção de elevadores será igual a

- A) 0,125.
- B) 0,250.
- C) 0,375.
- D) 0,500.
- E) 0,625.

(TRT 1^a Região Execução de Mandados 2008)

Texto para as questões de 18 a 20

No TRT da 1.^a Região, o andamento de processo pode ser consultado no sítio www.trtrio.gov.br/Sistemas, seguindo as orientações abaixo:

Consulta processual pelo sistema de numeração única – processos autuados a partir de 2002: nesse tipo de consulta, a parte interessada, advogado ou reclamante/reclamada, poderá pesquisar, todo trâmite processual. Para efetuar a consulta, é necessário preencher todos os campos, de acordo com os seguintes procedimentos (os dígitos são sempre algarismos arábicos):
campo 1: digite o número do processo – com 5 dígitos;
campo 2: digite o ano do processo – com 4 dígitos;

campo 3: digite o número da Vara do Trabalho onde a ação se originou – com 3 dígitos. Os números das Varas do Trabalho são codificados conforme tabela anexa do sítio e, nas ações de competência dos TRTs, esse campo receberá três zeros;
campo 4: digite o número do TRT onde a ação se originou – com 2 dígitos. No caso do TRT da 1.^a Região, “01”, que virá digitado; campo 5: digite o número sequencial do processo – com 2 dígitos. Na 1.^a autuação do processo, independentemente da instância em que for ajuizada, este campo deverá ser preenchido com “00”.

Após o preenchimento de todos os campos, clique o botão “consultar” e será apresentada a tela relacionada aos tipos de processos. Clique o tipo de processo desejado, por exemplo: RT, RO, AP, e será apresentada a tela de Consulta Processual, com todo o trâmite do processo. Exemplo de Número Novo: RT: 01100-2002-010-01-00

18. (TRT 1ª Região Execução de Mandados 2008) Se for estabelecida a restrição de que no campo 1, referente ao número do processo, até 4 dos 5 dígitos poderão ser iguais, então a quantidade de possibilidades para esse número é igual a

- A) 32.805.
- B) 59.049.
- C) 65.610.
- D) 69.760.
- E) 99.990.

19. (TRT 1ª Região Execução de Mandados 2008) Considere que no campo 3, correspondente ao número da Vara do Trabalho onde o processo se originou, a numeração possa variar de 001 até 100.

Nesse caso, a quantidade dessas Varas que podem ser numeradas somente com números divisíveis por 5 é igual a

- A) 15.
- B) 20.
- C) 22.
- D) 25.
- E) 28.

20. (TRT 1ª Região Execução de Mandados 2008) Considere um lote de processos especificados no Sistema de Numeração Única, em que os 2 dígitos do campo 5 formam um número par ou um número divisível por 3 e varia de 01 a 12. Nesse caso, a quantidade de possíveis números para esse campo 5 é igual a

- A) 11.
- B) 10.
- C) 8.
- D) 6.
- E) 4.

21. (AUGE MG Auditor 2008) Em um triângulo retângulo, um dos catetos mede a metade da hipotenusa. Nesse caso,

- A) se h for o valor da hipotenusa, seus catetos medem $\frac{h}{2}$ e $\frac{3h}{4}$.
- B) a tangente do menor ângulo é $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
- C) a tangente do maior ângulo é $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- D) a medida dos ângulos agudos do triângulo é 45° .
- E) o seno do menor ângulo é $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

(CGE PE Auditor de Contas Públicas)

Texto para Questão 22

A controladoria geral (CG) de determinado estado realizou e concluiu, em 2007, 11 auditorias operacionais e 42 inspeções; emitiu 217 pareceres técnicos, sendo 74 referentes a licitações de obras, 68 referentes a análises de prestação de contas, 71 referentes a análises de rescisão de contrato de trabalho; o restante desses pareceres referiam-se a orientações e outros assuntos.

22. (AUGE MG Auditor 2008) Além das informações contidas no texto, considere que 32 dos pareceres referiam-se a licitações de obras e análises de prestação de contas; 20 a análises de prestação de contas e rescisões de contratos; 16 a licitações de obras e análises de rescisões de contratos; 5 a licitações de obras, análises de prestação de contas e rescisões de contratos. Desse modo, a quantidade de pareceres referentes somente a “orientações e outros assuntos” é igual a

A) 15. B) 27. C) 31. D) 40. E) 67.

23. (TCE AC Analista de Controle Externo 2008)

2		1			3
	6	5	2		
4		6	3	1	5
1	5		6		4
	3	4	1		2
5	1		4	3	6

A tabela acima deve ser preenchida com os algarismos de 1 até 6, de modo que em cada linha e em cada coluna não se repitam algarismos, e que em cada uma das tabelas menores de 2 linhas e 3 colunas cada, que divide a tabela original em 6 tabelas menores, apareçam todos os 6 algarismos de 1 a 6. Um preenchimento correto para essa tabela permite concluir que os elementos da 5.^a coluna, A, B, C, D, E e F, nomeados, respectivamente, da 1.^a linha até a 6.^a linha, são tais que

- A $A \times B = E \times F + C + D.$
- B $A \times D = B + C + E + F.$
- C $A \times E = (B + C) \times (D + F) + 1.$
- D $A + B + C = D + E + F + 1.$
- E $A \times D \times F = (B + C) \times E.$

24. (TRE MG Técnico Administrativo 2009)

Considere que

$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ e $B = \{(x, y) \mid 0 A \times A : 2^*(x \neq y)\}$, ou seja, B é o subconjunto de pares ordenados $(x, y) \mid 0 A \times A$ tais que $x \neq y$ seja múltiplo de 2. Nessa situação, a quantidade de elementos do conjunto B é igual a

- A) 0.
- B) 2.
- C) 5.
- D) 13.
- E) 25.

25. (TRT 1ª Região Técnico Administrativo 2008) Considerando que as matrículas funcionais dos servidores de um tribunal sejam formadas por 5 algarismos e que o

primeiro algarismo de todas as matrículas seja o 1 ou o 2, então a quantidade máxima de matrículas funcionais que poderão ser formadas é igual a

- A) 4×10^3 .
- B) 1×10^4 .
- C) 2×10^4 .
- D) 2×10^5 .
- E) 3×10^5 .

26. (TRT 1ª Região Técnico Administrativo 2008) Caso 5 servidores em atividade e 3 aposentados se ofereçam como voluntários para a realização de um projeto que requeira a constituição de uma comissão formada por 5 dessas pessoas, das quais 3 sejam servidores em atividade e os outros dois, aposentados, então a quantidade de comissões distintas que se poderá formar será igual a

- A) 60.
- B) 30.
- C) 25.
- D) 13.

27. (ME Agente Administrativo 2008) Se o diretor de uma secretaria do MS quiser premiar 3 de seus 6 servidores presenteando cada um deles com um ingresso para teatro, ele terá mais de 24 maneiras diferentes para fazê-lo.

28. (ME Agente Administrativo 2008) Sabe-se que, no Brasil, as placas de identificação dos veículos têm 3 letras do alfabeto e 4 algarismos, escolhidos de 0 a 9. Então, seguindo-se essa mesma lei de formação, mas utilizando-se apenas as letras da palavra BRASIL, é possível construir mais de 600.000 placas diferentes que não possuam letras nem algarismos repetidos.

29. (ME Agente Administrativo 2008) Se o diretor de uma secretaria do MS quiser premiar 3 de seus 6 servidores presenteando um deles com um ingresso para cinema, outro com um ingresso para teatro e o terceiro com um ingresso para *show*, ele terá mais de 100 maneiras diferentes para fazê-lo.

(STJ Técnico Judiciário 2008) Com relação a contagem, cada um dos próximos itens apresenta uma situação hipotética, seguida de uma assertiva a ser julgada.

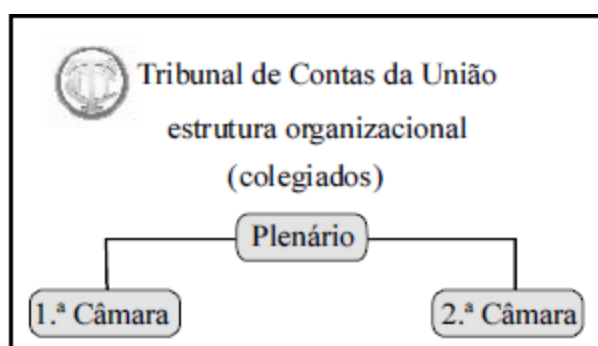
30. Em um tribunal, os processos são protocolados com números de 6 algarismos de 0 a 9 e o primeiro algarismo refere-se ao número da sala onde o processo foi arquivado. Nessa situação, o total de processos que podem ser arquivados nas salas de números 4 e 5 é superior a 300.000.

(STJ Técnico Judiciário 2008) Com relação a combinatória, cada um dos itens subsequentes apresenta uma situação hipotética, seguida de uma assertiva a ser julgada.

31. Em um tribunal, o desembargador tem a sua disposição 10 juízes para distribuir 3 processos para julgamento: um da área trabalhista, outro da área cível e o terceiro da área penal. Nesse tribunal, todos os juízes têm competência para julgar qualquer um dos 3 processos, mas cada processo será distribuído para um único juiz, que julgará apenas esse processo. Nessa situação, o desembargador tem mais de 700 formas diferentes para distribuir os processos.

32. Em um tribunal, deve ser formada uma comissão de 8 pessoas, que serão escolhidas entre 12 técnicos de informática e 16 técnicos administrativos. A comissão deve ser composta por 3 técnicos de informática e 5 técnicos administrativos. Nessa situação, a quantidade de maneiras distintas de se formar a comissão pode ser corretamente representada por $\frac{12!}{3! \times 9!} + \frac{16!}{5! \times 11!}$.

(TCU Técnico de Controle Externo 2008)



Dentro da estrutura organizacional do TCU, o colegiado mais importante é o Plenário, que é composto por 9 ministros, 2 auditores e 7 procuradores. A ele, seguem-se as 1.ª e 2.ª Câmaras, compostas, respectivamente, por 3 ministros, 1 auditor e 1 procurador, escolhidos entre os membros que compõem o Plenário do TCU, sendo que as duas câmaras não têm membros em comum. Considerando que, para a composição das duas câmaras, todos os ministros, auditores e procuradores que compõem o Plenário possam ser escolhidos, e que a escolha seja feita de maneira aleatória, julgue os itens seguintes.

33. (TCU Técnico de Controle Externo 2008)

O número de escolhas diferentes de auditores e procuradores para a formação da 1.ª Câmara é igual a 9.

34. (TCU Técnico de Controle Externo 2008) Considere que, para a formação das duas Câmaras, inicialmente são escolhidos os três ministros que comporão a 1.ª Câmara e, em seguida, os três ministros que comporão a 2.ª Câmara. Nessa situação, o número de escolhas diferentes de ministros para a formação das duas câmaras é superior a 1.600.

35. (TCU Técnico de Controle Externo 2008) Uma vez que a 1.ª Câmara já tenha sido formada, o número de escolhas diferentes de ministros, auditores e procuradores, para a formação da 2.ª Câmara, será inferior a 130.

(BB Escriturário 2009) Considerando que as equipes A, B, C, D e E disputem um torneio que premie as três primeiras colocadas, julgue os itens a seguir.

36. O total de possibilidades distintas para as três primeiras colocações é 58.

37. O total de possibilidades distintas para as três primeiras colocações com a equipe A em primeiro lugar é 15.

38. Se a equipe A for desclassificada, então o total de possibilidades distintas para as três primeiras colocações será 24.

(BB Escriturário 2009) Supondo que André, Bruna, Cláudio, Leila e Roberto sejam, não necessariamente nesta ordem, os cinco primeiros classificados em um concurso, julgue os itens seguintes.

39. Existem 120 possibilidades distintas para essa classificação.

40. Com André em primeiro lugar, existem 20 possibilidades distintas para a classificação.

41. Com Bruna, Leila e Roberto classificados em posições consecutivas, existem 36 possibilidades distintas para classificação.

42. O número de possibilidades distintas para a classificação com um homem em último lugar é 144.

(BB Escriturário 2009) Considerando que uma empresa tenha 5 setores, cada setor seja dividido em 4 subsetores, cada subsetor tenha 6 empregados e que um mesmo empregado não pertença a subsetores distintos, julgue os itens subsequentes.

43. O número de subsetores dessa empresa é superior a 24.

44. O número de empregados dessa empresa é inferior a 125.

45. (BB Escriturário 2009) Em um torneio em que 5 equipes joguem uma vez entre si em turno único, o número de jogos será superior a 12.

46. (BB Escriturário 2009) Com 3 marcas diferentes de cadernos, a quantidade de maneiras distintas de se formar um pacote contendo 5 cadernos será inferior a 25.

(PM DF Soldado 2009) Por meio de convênios com um plano de saúde e com escolas de nível fundamental e médio, uma empresa oferece a seus 3.000 empregados a possibilidade de adesão. Sabe-se que 300 empregados aderiram aos dois convênios,

1.700 aderiram ao convênio com as escolas e 500 não aderiram a nenhum desses convênios.

47. Considerando que a empresa queira formar uma comissão de 20 empregados para discutir assuntos relacionados aos dois convênios e que, para isso, ela escolha 10 empregados que aderiram apenas ao plano de saúde e outros 10 que aderiram apenas ao convênio com as escolas, então, a quantidade de maneiras distintas de se formar essa comissão estará corretamente expressa por $\frac{800!}{790! \times 10!} \times \frac{1.400!}{1.390 \times 10!}$.

48. (TRT 17ª Região Analista Judiciário 2009) Se, em determinado tribunal, há 54 juízes de 1.º grau, entre titulares e substitutos, então a quantidade de comissões distintas que poderão ser formados por 5 desses juízes, das quais os dois mais antigos no tribunal participem obrigatoriamente, será igual a 35.100.

49. (TRT 17ª Região Analista Judiciário 2009) Existem menos de 4×10^5 maneiras distintas de se distribuir 12 processos entre 4 dos 54 juízes de 1.º grau de um tribunal de forma que cada juiz receba 3 processos.

50 (TRT 17ª Região Analista Judiciário 2009) Se, de um grupo de pessoas formado por 15 graduados em direito, 12 graduados em arquitetura e 11 graduados em estatística, 5 forem graduados em direito e estatística; 8, em direito e arquitetura; 4, em arquitetura e estatística; e 3, em direito, arquitetura e estatística, então, nesse grupo, haverá mais de 5 pessoas graduadas somente em direito.

51. (ANAC Analista Administrativo 2009)
O número de rotas aéreas possíveis partindo de Porto Alegre, Florianópolis ou Curitiba com destino a Fortaleza, Salvador, Natal, João Pessoa, Maceió, Recife ou Aracaju, fazendo uma escala em Belo Horizonte, Brasília, Rio de Janeiro ou São Paulo é múltiplo de 12.

52. (ANAC Analista Administrativo 2009)
Considerando que: um anagrama de uma palavra é uma permutação das letras dessa palavra, tendo ou não significado na linguagem comum, α seja a quantidade de anagramas possíveis de se formar com a palavra AEROPORTO, β seja a quantidade de anagramas começando por consoante e terminando por vogal possíveis de se formar com a palavra TURBINA; e sabendo que $9! = 362.880$ e $5! = 120$, então $\alpha = 21\beta$.

53. (ANAC Analista Administrativo 2009)
Considere a seguinte situação hipotética.

Há 6 estradas distintas ligando as cidades A e B, 3 ligando B e C; e 2 ligando A e C diretamente. Cada estrada pode ser utilizada nos dois sentidos. Nessa situação, o número de rotas possíveis com origem e destino em A e escala em C é igual a 400.

54. (ANAC Analista Administrativo 2009)
O número de comissões constituídas por 4 pessoas que é possível obter de um grupo de 5 pilotos e 6 co-pilotos, incluindo, pelo menos, 2 pilotos, é superior a 210.

55. (ANAC Analista Administrativo 2009)
Em um voo em que haja 8 lugares disponíveis e 12 pessoas que desejem embarcar, o número de maneiras distintas de ocupação dos assentos para o voo sair lotado será superior a 500.

(ANAC Técnico Administrativo 2009)
Considerando que, para ocupar os dois cargos que compõem a diretoria de uma empresa, diretor e vice-diretor, existam 5 candidatos, julgue os itens subsequentes.

56. Se cada um dos candidatos for capaz de ocupar qualquer um dos dois cargos, o número possível de escolhas para a diretoria da empresa será igual a 10.

57. Se, dos 5 candidatos, 2 concorrem apenas ao cargo de diretor e os demais, apenas ao cargo de vice-diretor, o número possível de escolhas para a diretoria da empresa será igual 5.

(ANAC Técnico Administrativo 2009) Considerando um grupo formado por 5 pessoas, julgue os itens a seguir.

58. Há 24 modos de essas 5 pessoas se posicionarem em torno de uma mesa redonda.

59. Se, nesse grupo, existirem 2 crianças e 3 adultos e essas pessoas se sentarem em 5 cadeiras postadas em fila, com cada uma das crianças sentada entre 2 adultos, então, haverá 12 modos distintos de essas pessoas se posicionarem.

60. Caso essas 5 pessoas queiram assistir a um concerto musical, mas só existam 3 ingressos disponíveis e não haja prioridade na escolha das pessoas que irão assistir ao espetáculo, essa escolha poderá ser feita de 20 maneiras distintas.

GABARITO

1 E
2 E

3 C
4 E
5 C
6 C
7 C
8 D
9 D
10 B
11 E
12 C
13 E
14 C
15 D
16 D
17 C
18 E
19 B
20 C
21 B
22 E
23 D
24 D
25 C
26 B
27 E
28 C
29 C
30 E
31 C
32 E
33 E
34 C
35 C
36 E
37 E
38 C
39 C
40 E
41 C
42 E
43 E
44 C

- 45 E
- 46 C
- 47 C
- 48 E
- 49 C
- 50 E
- 51 C
- 52 C
- 53 C
- 54 C
- 55 E
- 56 E
- 57 E
- 58 C
- 59 C
- 60 E

Probabilidade

(MMA Analista Ambiental 2008) Suponha que as probabilidades de os planos P1 e P2, referidos no texto, terem 100% de suas metas atingidas sejam, respectivamente, iguais a $\frac{3}{7}$ e $\frac{2}{5}$, e que ambos estejam em andamento independentemente um do outro. Nesse caso, a probabilidade de pelo menos um desses planos ter suas metas plenamente atingidas é superior a 0,7.

O Brasil faz parte de um grupo de 15 países denominados megadiversos, que, juntos, abrigam cerca de 70% da biodiversidade do planeta. No Brasil, existem 6 regiões com uma diversidade biológica própria, os chamados biomas. Por exemplo, o bioma caatinga, no nordeste do país, ocupa uma área de aproximadamente 844.452 km²; o bioma pantanal, no centro-oeste do país, ocupa uma área de aproximadamente 150.500 km². A Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO), que atua fundamentalmente na implementação da política nacional de biodiversidade, é constituída pelo presidente e mais 6 membros titulares, tendo estes 6

últimos 2 suplentes cada. No Programa Nacional de Florestas, há alguns projetos em andamento, como, por exemplo, o Plano Nacional de Silvicultura com Espécies Florestais Nativas (P1) e o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (P2).

01. (MMA Analista Ambiental 2008)

Suponha que as probabilidades de os planos P1 e P2, referidos no texto, terem 100% de suas metas atingidas sejam, respectivamente, iguais a $\frac{3}{7}$ e $\frac{2}{5}$, e que ambos estejam em andamento independentemente um do outro. Nesse caso, a probabilidade de pelo menos um desses planos ter suas metas plenamente atingidas é superior a 0,7.

02. (TRT 1ª Região Execução de Mandados 2008)

Considere que, em 2005, foram julgados 640 processos dos quais 160 referiam-se a acidentes de trabalho; 120, a não-recolhimento de contribuição do INSS; e 80, a acidentes de trabalho e não-recolhimento de contribuição de INSS. Nesse caso, ao se escolher aleatoriamente um desses processos julgados, a probabilidade dele se referir a acidentes de trabalho ou ao não-recolhimento de contribuição do INSS é igual a

- A $\frac{3}{64}$
- B $\frac{5}{64}$
- C $\frac{5}{16}$
- D $\frac{7}{16}$
- E $\frac{9}{16}$

03. (AUGE MG Auditor 2008) Em um departamento de determinada empresa, 30% das

mulheres são casadas, 40% solteiras, 20% divorciadas e 10% viúvas.

Considerando a situação hipotética acima, é correto afirmar que a probabilidade de uma mulher

- A) ser solteira ou divorciada é 0,50.
- B) ser solteira é 0,50.
- C) ser casada ou solteira é 0,60.
- D) ser divorciada ou viúva é 0,40.
- E) não ser casada é 0,70.

(MEDIC Analista de Comércio Exterior 2008) Considere que uma empresa esteja negociando acordos comerciais com os parceiros potenciais A e B, e que P seja uma probabilidade tal que $P(X = 1) = P(Y = 1) = 0,7$ e $P(X + Y = 0) = 0,3$, em que as variáveis aleatórias X e Y estão assim definidas:

X = 1, se a negociação for bem sucedida junto a A;

X = 0, se a negociação não for bem sucedida junto a A;

Y = 1, se a negociação for bem sucedida junto a B;

Y = 0, se a negociação não for bem sucedida junto a B.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

04. A probabilidade $P(X + Y = 2)$ é igual ou inferior a 0,65.

05. A variável aleatória $X + Y$ segue uma distribuição binomial com parâmetros $n = 2$ e $p = 0,7$.

06. A média e a variância de X são, respectivamente, iguais a 0,7 e 0,21.

07. A co-variância entre X e Y é superior a 0,20 e inferior a 0,25.

08. (TRT 1ª Região Técnico Administrativo 2008) Em um setor de uma fábrica trabalham 10 pessoas que serão divididas em 2 grupos de 5 pessoas cada para realizar determinadas tarefas. João e Pedro são duas dessas pessoas.

Nesse caso, a probabilidade de João e Pedro ficarem no mesmo grupo é

- A) inferior a 0,36.
 - B) superior a 0,36 e inferior a 0,40.
 - C) superior a 0,40 e inferior a 0,42.
 - D) superior a 0,42 e inferior a 0,46.
 - E) superior a 0,46.
- E) 10.

(TRT 5ª Região Técnico Administrativo 2008) No curso de línguas Esperanto, os 180 alunos estudam inglês, espanhol ou grego. Sabe-se que 60 alunos estudam espanhol e que 40 estudam somente inglês e espanhol. Com base nessa situação, julgue os itens que se seguem.

09. (TRT 5ª Região Técnico Administrativo 2008) Se 40 alunos estudam somente grego, então mais de 90 alunos estudam somente inglês.

10. (TRT 5ª Região Técnico Administrativo 2008) Se os alunos que estudam grego estudam também espanhol e nenhuma outra língua mais, então há mais alunos estudando inglês do que espanhol.

11. (TRT 5ª Região Técnico Administrativo 2008) Se os 60 alunos que estudam grego estudam também inglês e nenhuma outra língua mais, então há mais alunos estudando somente inglês do que espanhol.

12. (TRT 5ª Região Técnico Administrativo 2008) Se os 80 alunos que estudam grego estudam também inglês e espanhol, então a quantidade de alunos que estudam somente inglês é igual ao dobro da quantidade dos que estudam somente espanhol.

13. (TRT 5ª Região Técnico Administrativo 2008) Considerando que nenhum aluno que estude grego estude somente essa língua e que 120 alunos estudem as três línguas simultaneamente, então será possível inferir que nenhum aluno estuda apenas uma das três línguas.

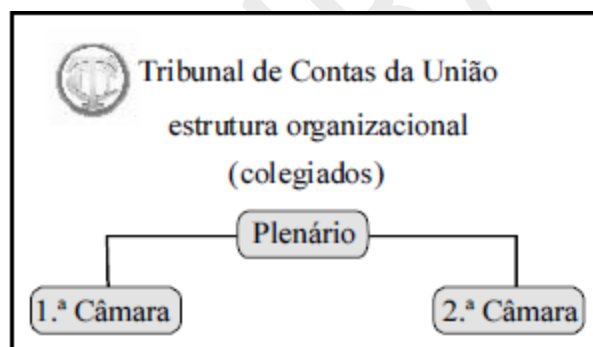
14. (ME Agente Administrativo 2008) Se uma gaveta de arquivo contiver 7 processos distintos: 3 referentes à compra de materiais hospitalares e 4 referentes à construção de postos de saúde, então, retirando-se ao acaso, simultaneamente, 3 processos dessa gaveta, a probabilidade de que pelo menos dois desses processos sejam referentes a compra de materiais hospitalares será superior a 0,4.

(DETRAN DF Auxiliar de Trânsito) Sabendo-se que dos 110 empregados de uma empresa, 80 são casados, 70 possuem casa própria e 30 são solteiros e possuem casa própria, julgue os itens seguintes.

15 Mais da metade dos empregados casados possui casa própria.

16. Dos empregados que possuem casa própria há mais solteiros que casados.

17. (STJ Técnico Judiciário 2008) Em um tribunal, todos os 64 técnicos administrativos falam inglês e(ou) espanhol; 42 deles falam inglês e 46 falam espanhol. Nessa situação, 24 técnicos falam inglês e espanhol.
(TCU Técnico de Controle Externo 2008)



Dentro da estrutura organizacional do TCU, o colegiado mais importante é o Plenário, que é composto por 9 ministros, 2 auditores e 7 procuradores. A ele, seguem-se as 1.ª e 2.ª Câmaras, compostas, respectivamente, por 3 ministros, 1 auditor e 1 procurador, escolhidos entre os membros que compõem o Plenário do TCU, sendo que as duas câmaras não têm membros em comum. Considerando que, para a composição das duas câmaras, todos os ministros, auditores e procuradores que compõem o Plenário possam ser escolhidos, e que a escolha seja feita de maneira aleatória, julgue os itens seguintes.

18. (TCU Técnico de Controle Externo 2008) Considere que as duas Câmaras tenham sido formadas. Nesse caso, a probabilidade de um procurador, membro do Plenário, selecionado ao acaso, fazer parte da 2.ª

Câmara, sabendo-se que ele não faz parte da 1.^a Câmara, é superior a 0,15.

19. (TCU Técnico de Controle Externo 2008) Considere que as duas Câmaras tenham sido formadas. Nessa situação, a probabilidade de um ministro, membro do Plenário, selecionado ao acaso, fazer parte de uma das duas câmaras é superior a 0,7.

(IPOJUCA/PE Guarda Municipal 2009) Em uma corrida para crianças entre 8 e 9 anos de idade, apenas 7 dos 15 meninos que participaram da corrida conseguiram chegar ao final, ao passo que, das 10 meninas que participaram da corrida, 9 conseguiram chegar ao final.

Com base nessa situação hipotética, julgue os itens seguintes.

20. Das meninas participantes, 90% terminaram a corrida.

21. Mais de 50% dos meninos participantes terminaram a corrida.

22. Mais de 70% das crianças que participaram da corrida chegaram ao final.

23. Se 30 meninos tivessem participado da corrida e apenas 15 deles a tivessem terminado, então 50% deles teriam chegado ao final da corrida.

24. Se os participantes da corrida fossem 12 meninos e 10 meninas e se 7 meninos e 9 meninas chegassem ao final, então $\frac{7}{12}$ dos meninos teriam terminado a corrida.

25. (PC ES Agente de Polícia 2009)

Considere que em um canil estejam abrigados 48 cães, dos quais:

- 24 são pretos;
- 12 têm rabos curtos;
- 30 têm pêlos longos;
- 4 são pretos, têm rabos curtos e não têm pêlos longos;
- 4 têm rabos curtos e pêlos longos e não são pretos;
- C 2 são pretos, têm rabos curtos e pêlos longos.

Então, nesse canil, o número de cães abrigados que são pretos, têm pêlos longos mas não têm rabos curtos é superior a 3 e inferior a 8.

(PM DF Soldado 2009) Considerando que Ana e Carlos candidataram-se a empregos em uma empresa e sabendo que a probabilidade de Ana ser

contratada é igual a $\frac{2}{3}$ e que a probabilidade de ambos serem contratados é $\frac{1}{6}$, julgue os itens subsequentes.

26. A probabilidade de Ana ser contratada e de Carlos não ser contratado é igual a $\frac{1}{2}$.

27. Se um dos dois for contratado, a probabilidade de que seja Carlos será igual a $\frac{1}{2}$.

(PM DF Soldado 2009) Por meio de convênios com um plano de saúde e com escolas de nível fundamental e médio, uma empresa oferece a seus 3.000 empregados a possibilidade de adesão. Sabe-se que 300

empregados aderiram aos dois convênios, 1.700 aderiram ao convênio com as escolas e 500 não aderiram a nenhum desses convênios.

Em relação a essa situação, julgue os itens seguintes de 28 e 29.

28. Escolhendo-se ao acaso um dos empregados dessa empresa, a probabilidade de ele ter aderido a algum dos convênios é igual a $\frac{2}{3}$.

29. A probabilidade de que um empregado escolhido ao acaso tenha aderido apenas ao convênio do plano de saúde é igual a $\frac{1}{4}$.

30. (TRT 17ª Região Analista Judiciário 2009) Se, em um concurso público com o total de 145 vagas, 4.140 inscritos concorrerem a 46 vagas para o cargo de técnico e 7.920 inscritos concorrerem para o cargo de analista, com provas para esses cargos em horários distintos, de forma que um indivíduo possa se inscrever para os dois cargos, então a probabilidade de que um candidato inscrito para os dois cargos obtenha uma vaga de técnico ou de analista será inferior a 0,025.

31. (TRT 17ª Região Analista Judiciário 2009) Considere que a corregedoria-geral da justiça do trabalho de determinado estado tenha constatado, em 2007, que, no resíduo de processos em fase de execução nas varas do trabalho desse estado, apenas 23% tiveram solução, e que esse índice não tem diminuído. Nessa situação, caso um cidadão tivesse, em 2007, um processo em fase de execução, então a probabilidade de seu processo não ser resolvido era superior a $\frac{4}{5}$.

A numeração das notas de papel-moeda de determinado país é constituída por duas das

26 letras do alfabeto da língua portuguesa, com ou sem repetição, seguidas de um numeral com 9 algarismos arábicos, de 0 a 9, com ou sem repetição. **Julgue os próximos itens**, relativos a esse sistema de numeração.

32. (CESPE - 2013 - BACEN - Técnico - CB - Áreas 1 e 2 - 54) Considere que, até o ano 2000, as notas de papel-moeda desse país fossem retangulares e medissem 14 cm × 6,5 cm e que, a partir de 2001, essas notas tivessem passado a medir 12,8 cm × 6,5 cm, mas tivessem mantido a forma retangular. Nesse caso, com o papel-moeda gasto para se fabricar 10 notas de acordo com as medidas adotadas antes de 2000 é possível fabricar 11 notas conforme as medidas determinadas após 2001.

33. (CESPE - 2013 - BACEN - Técnico - CB - Áreas 1 e 2 - 55) Existem mais de 700 formas diferentes de se escolher as duas letras que iniciarão a numeração de uma nota.

34. (CESPE - 2013 - BACEN - Técnico - CB - Áreas 1 e 2 - 56) Considere o conjunto das notas numeradas da forma #A12345678&, em que # representa uma letra do alfabeto e &, um algarismo. Nessa situação, retirando-se, aleatoriamente, uma nota desse conjunto, a probabilidade de # ser uma vogal e de & ser um algarismo menor que 4 é inferior a 1/10.

35. (CESPE - 2013 - BACEN - Técnico - CB - Áreas 1 e 2 - 57) Considere que o valor de determinada nota desse país seja equivalente a R\$ 2,00. Nesse caso, o valor de todas essas notas em que a numeração contém pelo menos uma vogal é superior a 4 trilhões de reais.

O rito processual de análise de determinado tipo de processo segue as três seguintes fases:

- instrução: após a apresentação da representação e das provas, o juiz decide pela admissibilidade ou não do caso;
- julgamento: admitido o caso, o juiz analisa o mérito para decidir pela culpa ou não do representado;

• apenação: ao culpado o juiz atribui uma pena, que pode ser ou o pagamento de multa, ou a prestação de serviços à comunidade.

A partir das informações acima, considerando que a probabilidade de que ocorra erro de decisão na primeira fase seja de 10%, na segunda, de 5% e, na terceira, de 3%, e que a ocorrência de erro em uma fase não influencie a ocorrência de erro em outras fases, julgue os próximos itens.

36. (CESPE - 2014 - TJ-SE - Conhecimentos Básicos para os Cargos 1,2,4 a 7 – 39) A probabilidade de que ocorram erros de decisão em todas as fases do processo é inferior a 0,1%.

37. (CESPE - 2014 - TJ-SE - Conhecimentos Básicos para os Cargos 1,2,4 a 7 – 40) A probabilidade de que haja erro de decisão na análise de um processo em que se inocente o representado é inferior a 14%.

38. (CESPE - 2014 - TJ-SE - Conhecimentos Básicos para os Cargos 1,2,4 a 7 - 41) Para cada processo do referido tipo, desconsiderando os possíveis erros de decisão, a quantidade de possíveis decisões durante o rito processual é superior a 5.

GABARITO:

1	E
2	C
3	E
4	E
5	E
6	C
7	C
8	D
9	E
10	C
11	E
12	X
13	X
14	E
15	E
16	E
17	C
18	C
19	E
20	C
21	E
22	E
23	C
24	C
25	C
26	C
27	C

- 28 E
29 E
30 C
31 E
32 E
33 E
34 C
35 E
36 C
37 E
38 E

1 Estruturas, Diagramas e Lógica de Argumentação

(Prefeitura Municipal de Vitória ES Auditor 2007)

A Justiça é perfeita.
A lei foi feita pelo homem.
Toda obra humana é imperfeita.
Logo, a lei é injusta.

Com base nas assertivas que fazem parte do argumento apresentado acima, julgue os itens subsequentes.

01. A “lei foi feita pelo homem” é uma premissa desse argumento.

02. A “lei é injusta” é a conclusão desse argumento.

03. Trata-se de exemplo de argumento válido.

(SEGER ES Analista Administrativo 2007)

Texto I



A partir das informações do texto I e considerando que proposições são afirmações que podem ser julgadas como verdadeiras ou falsas, julgue os itens a seguir.

04. É correto concluir que as três frases seguintes são proposições.

I No ano de 2002, os brasileiros usuários da Internet gastavam, mensalmente, em média, 10 horas e 11 minutos navegando na rede.

II Em quantos anos a média mensal de tempo de uso da Internet no Brasil saltou de 8 horas para 21 horas e 40 minutos?

III Se, em 2006, o tempo médio mensal online dos brasileiros era de 21 horas e 20 minutos, então essa média aumentou em mais de 20 minutos em 2007.

05. Suponha que, dos usuários da Internet no Brasil, 10 milhões naveguem por meio do Internet Explorer, 8 milhões, por meio do

Mozilla e 3 milhões, por ambos, Mozilla e Internet Explorer. Nessa situação, o número de usuários que navegam pelo Internet Explorer ou pelo Mozilla é igual a 15 milhões.

Texto II– para os itens de 04 a 11

Lembrando que proposição é uma afirmação que pode ser julgada como verdadeira (V) ou falsa (F), mas não ambos, considere que proposições simples são denotadas pelas letras iniciais maiúsculas do alfabeto, por exemplo: A, B, C etc. A partir das proposições simples, são construídas proposições compostas.

As formas que simbolizam algumas dessas proposições compostas e seus valores lógicos são as seguintes.

$A \wedge B$, que é lida como “A e B”, e que é V quando A é V e B é V, caso contrário, é F;

$A \vee B$, que é lida como “A ou B”, e que é F quando A é F e B é F, caso contrário, é V;

$A \rightarrow B$, que é lida como “se A então B”, que é F quando A é V e B é F; caso contrário, é V;

$\neg A$, que é lida como “não A”, que é V se A é F e é F se A é V.

Parênteses podem ser usados para delimitar as proposições. A partir das informações contidas nos textos I e II, julgue os itens seguintes.

06. A proposição “Se em 2005 a média mensal de permanência online no Brasil era de 18 horas, então essa média é 7 horas

inferior em relação à de 2003” tem valor lógico F.

07. O valor lógico da proposição “O Brasil é um dos países com menor quantidade de usuários da Internet no ranking internacional ou o tempo gasto pelos brasileiros na rede cresce mensalmente 30%” é V.

08. Se P e Q são proposições quaisquer, então uma proposição da forma $P \rightarrow PVQ$ tem somente valor lógico verdadeiro, isto é, essa proposição é uma tautologia.

09. Se as proposições A, B e C tiverem valores lógicos V, F e V, respectivamente, então a proposição $\neg(A \vee B) \wedge C$ terá valor lógico F.

Um raciocínio lógico é considerado correto quando é constituído por uma seqüência de proposições verdadeiras. Algumas dessas proposições são consideradas verdadeiras por hipótese e as outras são verdadeiras por consequência de as hipóteses serem verdadeiras. De acordo com essas informações e fazendo uma simbolização de acordo com as definições incluídas no texto, julgue os itens subseqüentes, a respeito de raciocínio lógico.

10. Considere como verdadeira a seguinte proposição (hipótese):

“Joana mora em Guarapari ou Joana nasceu em Iconha.” Então concluir que a proposição “Joana mora em Guarapari” é verdadeira constitui um raciocínio lógico correto.

11. Se a proposição “A cidade de Vitória não fica em uma ilha e no estado do Espírito Santo

são produzidas orquídeas” for considerada verdadeira por hipótese, então a proposição “A cidade de Vitória não fica em uma ilha” tem de ser considerada verdadeira, isto é, o raciocínio lógico formado por essas duas proposições é correto.

Os símbolos que conectam duas proposições são denominados conectivos. Considere a proposição definida simbolicamente por $A \diamond B$, que é F quando A e B são ambos V ou ambos F, caso contrário é V. O conectivo \diamond é denominado “ou exclusivo” porque é V se, e somente se, A e B possuírem valorações distintas. Com base nessas informações e no texto, julgue os itens que se seguem.

12. Considerando que A e B sejam proposições, então a proposição $A \diamond B$ possui os mesmos valores lógicos que a proposição $\neg(A \wedge B) \wedge (A \vee B)$.

13. A proposição “João nasceu durante o dia ou João nasceu durante a noite” não tem valor lógico V.

(SEGER ES Especialista de Políticas Públicas 2007)

Texto para os itens de 14 a 20

Proposições são afirmações que podem ser julgadas como verdadeira (V) ou falsa (F), mas não ambos. Proposições simples são denotadas, por exemplo, pelas letras iniciais maiúsculas do alfabeto: A, B, C etc. A partir das proposições simples, são construídas proposições compostas, simbolizadas pelas formas $A \wedge B$, que é lida como “A e B”, e que é V quando A e B são V, caso contrário é

F; $A \rightarrow B$, que é lida como “ou A ou B”, e que é F quando A e B são F, caso contrário é V; $A \vee B$, que é lida como “se A então B”, e que é F quando A é V e B é F, caso contrário é V; e ainda $\neg A$, que é lida como “não A”, que é V; se A é F e é F se A é V. Parênteses podem ser usados para delimitar as proposições. As letras maiúsculas P, Q, R serão usadas para representar proposições compostas quaisquer.

Considerando as definições apresentadas no texto acima, julgue os itens a seguir.

14 Na lista de afirmações abaixo, há exatamente 3 proposições.

- Mariana mora em Piúma.
- Em Vila Velha, visite o Convento da Penha.
- A expressão algébrica $x + y$ é positiva.
- Se Joana é economista, então ela não entende de políticas públicas.
- A SEGER oferece 220 vagas em concurso público.

15 Existem exatamente 8 combinações de valorações das proposições simples A, B e C para as quais a proposição composta $(A \vee B) \vee (\neg C)$ pode ser avaliada, assumindo valoração V ou F.

16 Toda proposição da forma $(P \rightarrow Q) \wedge (\neg Q \rightarrow \neg P)$ é uma tautologia, isto é, tem somente a valoração V.

17 Se $P \rightarrow Q$ é F, então $\neg P \vee Q$ é V.

18 Existem, no máximo, duas combinações de valoração das proposições P e Q para as quais a proposição $\neg P \vee \neg Q$ assume valoração V.

Uma sequência de três proposições — I, II e III —, em que as duas primeiras — I e II — são hipóteses e verdadeiras, e a terceira — III — é verdadeira por consequência das duas hipóteses serem verdadeiras, constitui um raciocínio lógico correto.

De acordo com essas informações e considerando o texto, julgue os itens que se seguem acerca de raciocínio lógico.

19 Considere a seguinte sequência de proposições:

I Ou Penha não é linda ou Penha vencerá o concurso.

II Penha não vencerá o concurso.

III Penha não é linda.

Nessa situação, a sequência de proposições constitui um raciocínio lógico correto.

20 Considere a seguinte sequência de proposições:

I Ou Josélia é ótima estagiária ou Josélia tem salário baixo.

II Josélia é ótima estagiária.

III Josélia tem salário baixo.

Nessa situação, essa sequência constitui um raciocínio lógico correto.

1. Fico ofendido ao receber críticas	<input checked="" type="radio"/>	Raramente
	<input type="radio"/>	As Vezes
	<input type="radio"/>	Sempre
2. Quando passo por períodos de estresse, minha saúde fica debilitada e acabo doente	<input type="radio"/>	Raramente
	<input type="radio"/>	As Vezes
	<input checked="" type="radio"/>	Sempre
3. Para agradar aos outros e ser aceito no grupo, ajo contra a minha vontade	<input type="radio"/>	Raramente
	<input checked="" type="radio"/>	As Vezes
	<input type="radio"/>	Sempre
4. Costumo exagerar meus defeitos e minimizar minhas qualidades	<input type="radio"/>	Raramente
	<input checked="" type="radio"/>	As Vezes
	<input type="radio"/>	Sempre
5. Diante de alguém bem sucedido, penso: "Por que não sou assim?"	<input checked="" type="radio"/>	Raramente
	<input type="radio"/>	As Vezes
	<input type="radio"/>	Sempre

A partir dessas informações, julgue os itens seguintes.

21 A proposição “Se o referido entrevistado às vezes se ofende ao receber críticas, então ele raramente costuma exagerar seus defeitos e minimizar suas qualidades” é verdadeira.

22 A proposição “Sempre que o referido entrevistado passa por períodos de estresse, sua saúde fica debilitada e ele acaba doente e, além disso, ele raramente costuma exagerar seus defeitos e minimizar suas qualidades” é falsa.

23 Considere que um conjunto de empregados de uma empresa tenha respondido integralmente ao teste apresentado e tenha sido verificado que 15 deles fizeram uso da opção “às vezes”, 9, da opção “raramente” e 13, da opção “sempre”. Além disso, 4 desses empregados usaram as opções “às vezes” e “raramente”, 8 usaram as opções “às vezes” e “sempre”, 4 usaram as opções “raramente” e “sempre”, e 3 usaram “às vezes”, “sempre” e

“raramente”. Nessas situação, é correto afirmar que menos de 30 empregados dessa empresa responderam ao teste.

Em um tribunal, tramitam três diferentes processos, respectivamente, em nome de Clóvis, Sílvia e Laerte. Em dias distintos da semana, cada uma dessas pessoas procurou, no tribunal, informações acerca do andamento do processo que lhe diz respeito. Na tabela a seguir estão marcadas com V células cujas informações da linha e da coluna correspondentes e referentes a esses três processos sejam verdadeiras. Por exemplo, Sílvia foi procurar informação a respeito do processo de sua licença, e a informação sobre o processo de demissão foi solicitada na quinta-feira. Uma célula é marcada com F quando a informação da linha e da coluna correspondente é falsa, isto é, quando o fato correspondente não ocorreu. Observe que o processo em nome de Laerte não se refere a contratação e que Sílvia não procurou o tribunal na quarta-feira.

	Demissão	Contratação	Licença	Demissão	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira
Clóvis			F				
Sílvia	F	F	V			F	
Laerte		F	F				
terça-feira							
quarta-feira							
quinta-feira	V	F	F				

Com base nessas instruções e nas células já preenchidas, é possível preencher logicamente toda a tabela. Após esse procedimento, julgue os itens a seguir.

24. (TRT 9º Região Analista Administrativo 2007) O processo em nome de Laerte refere-se a demissão e ele foi ao tribunal na quinta-feira.

25. (TRT 9º Região Analista Administrativo 2007) É verdadeira a proposição “Se Sílvia não tem processo de contratação, então o processo de licença foi procurado na quarta-feira”.

(TRT 9ª Região Técnico Administrativo 2007) Considerando que uma argumentação é correta quando, partindo-se de proposições presumidamente verdadeiras, se chega a conclusões também verdadeiras, julgue o próximo item.

26. Suponha-se que as seguintes proposições sejam verdadeiras.

I Todo brasileiro é artista.

II Joaquim é um artista.

Nessa situação, se a conclusão for “Joaquim é brasileiro”, então a argumentação é correta.

(MMA Analista Ambiental 2008)

Texto para os itens 31 e 32 e de 37 a 40

Proposições são sentenças que podem ser julgadas como verdadeiras — V — ou falsas — F —, de forma que um julgamento exclui o outro, e são simbolizadas por letras maiúsculas, como P, Q, R etc. Novas proposições podem ser construídas usando-se símbolos especiais e parênteses. Uma expressão da forma $P \rightarrow Q$ é uma proposição cuja leitura é “se P então Q” e tem valor lógico F quando P é V e Q é F; caso contrário, é V. Uma expressão da forma $P \vee Q$ é uma proposição que se lê: “P ou Q”, e é F quando P e Q são F; caso contrário, é V. Uma expressão da forma $P \wedge Q$, que se lê “P e Q”, é V quando P e Q são V; caso contrário, é F. A forma $\neg P$ simboliza a negação da proposição P e tem valores lógicos contrários a P. Um argumento lógico válido é uma sequência de proposições em que algumas são chamadas premissas e são verdadeiras por hipótese, e as demais são chamadas conclusões e são verdadeiras por consequência das premissas.

O Brasil faz parte de um grupo de 15 países denominados megadiversos, que, juntos, abrigam cerca de 70% da biodiversidade do planeta. No Brasil, existem 6 regiões com uma diversidade biológica própria, os chamados biomas. Por exemplo, o bioma caatinga, no nordeste do país, ocupa uma área de aproximadamente 844.452 km²; o bioma pantanal, no centro-oeste do país, ocupa uma área de aproximadamente 150.500 km². A Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO), que atua fundamentalmente na implementação da política nacional de biodiversidade, é constituída pelo presidente e mais 6 membros titulares, tendo estes 6 últimos 2 suplentes cada. No Programa Nacional de Florestas, há alguns projetos em andamento, como, por exemplo, o Plano Nacional de Silvicultura com Espécies Florestais Nativas (P1) e o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (P2).

Com base nessas informações e no texto acima, julgue os itens de 31 a 36.

27. (MMA Analista Ambiental 2008)

Considere a seguinte sequência de proposições:

A O bioma caatinga está limitado por um triângulo cuja base mede 1.117 km;

B O bioma caatinga está limitado por um triângulo cuja base mede 1.117 km e a altura desse triângulo com relação a essa base é inferior a 1.500 km.

Nessa situação, se a proposição A for verdadeira, então a proposição composta $A \rightarrow B$ é verdadeira.

28. (MMA Analista Ambiental 2008)

Considere 3,14 como valor aproximado para B e que a proposição seguinte seja verdadeira:

“O bioma pantanal pode ser inscrito em um círculo de raio aproximadamente igual a 219 km”. Nesse caso,

será também verdadeira a seguinte proposição: “O bioma pantanal não pode ser inscrito em um círculo de raio aproximadamente igual a 219 km ou esse bioma pode ser inserido em um círculo cuja fronteira — perímetro — mede mais de 1.370 km”.

O Programa Água Doce constitui iniciativa do governo federal no sentido de garantir acesso a água de qualidade para todos. Coordenado pela Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do MMA, o programa tem como objetivo estabelecer uma política pública permanente de acesso à água potável, com foco na população de baixa renda do semi-árido brasileiro. Para isso, promove a implantação, a recuperação e a gestão de sistemas de dessalinização da água, minimizando os impactos ambientais, captando a água subterrânea salobra, extraindo dela os sais solúveis e tornando-a adequada para o consumo humano.

Com base nessas informações e no texto de definições precedentes, julgue os itens subsequentes.

29. (MMA Analista Ambiental 2008) Infere-se das informações acima que a proposição O Programa Água Doce estabelece uma política permanente de acesso à água potável e não promove a gestão de sistemas de dessalinização da água tem valor lógico V.

30. (MMA Analista Ambiental 2008) Considere as seguintes proposições: P O Programa Água Doce não torna a água salobra própria ao consumo; Q O Programa Água Doce garante acesso à água de qualidade para todos. Nesse caso, segundo as informações, a proposição $(\neg P) \rightarrow Q$ tem valor lógico F.

31. (MMA Analista Ambiental 2008) Considere como premissas de um argumento as seguintes proposições.

I Se a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do MMA não coordenasse o Programa Água Doce, então não haveria gestão dos sistemas de dessalinização.

II Há gestão dos sistemas de dessalinização. Nesse caso, ao se considerar como conclusão a proposição

A Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do MMA coordena o Programa Água Doce, obtém-se um argumento válido.

32. (MMA Analista Ambiental 2008) Toda proposição da forma $(P \rightarrow Q) \vee (\neg Q)$ tem somente valores lógicos V.

(TRT 1ª Região Analista Judiciário 2008)

Texto I – para as questões de 33 a 37

Uma sentença que possa ser julgada como verdadeira — V — ou falsa — F — é denominada proposição. Para facilitar o processo dedutivo, as proposições são freqüentemente simbolizadas. Considere como proposições básicas as proposições simbolizadas por letras maiúsculas do alfabeto, tais como, A, B, P, Q, etc. Proposições compostas são formadas usando-se símbolos lógicos. São proposições compostas expressões da forma $P \wedge Q$ que têm valor lógico V somente quando P e Q são V, caso contrário vale F, e são lidas como “P e Q”; expressões da forma $P \vee Q$ têm valor lógico F somente quando P e Q são F, caso contrário valem V, e são lidas como “P ou Q”; expressões da forma $P \rightarrow Q$ têm valor lógico F somente quando P é V e Q é F, caso contrário valem V, e são lidas como “se P então Q”. Expressões da forma $\neg P$ simbolizam a negação de P, e são F quando P é V, e é V quando P é F.

33. (TRT 1ª Região Analista Judiciário 2008) Com base nas informações do texto I, é correto afirmar que, para todos os possíveis valores lógicos, V ou F, que podem ser atribuídos a P e a Q, uma proposição simbolizada por $\neg[P \rightarrow (\neg Q)]$ possui os mesmos

valores lógicos que a proposição simbolizada por

- A) $(\neg P) \vee Q$.
- B) $(\neg Q) \rightarrow P$.
- C) $\neg[(\neg P) \wedge (\neg Q)]$.
- D) $\neg[(P \rightarrow Q)]$.
- E) $P \wedge O$.

34. (TRT 1ª Região Analista Judiciário 2008) Tendo em vista as informações do texto I, considere que sejam verdadeiras as proposições: (I) Todos advogados ingressam no tribunal por concurso público; (II) José ingressou no tribunal por concurso público; e (III) João não é advogado ou João não ingressou no tribunal por concurso público. Nesse caso, também é verdadeira a proposição

- A) José é advogado.
- B) João não é advogado.
- C) Se José não ingressou no tribunal por concurso público, então José é advogado.
- D) João não ingressou no tribunal por concurso público.
- E) José ingressou no tribunal por concurso público e João é advogado.

Texto II – para as questões de 33 a 37

De acordo com a forma de julgamento proposta no texto I, as várias proposições contidas no texto abaixo devem ser consideradas verdadeiras — V.

Em 1932, o Governo Provisório, chefiado por Getúlio Vargas, criou dois organismos destinados a solucionar conflitos trabalhistas: Comissões Mistas de Conciliação e Juntas de Conciliação e Julgamento. As primeiras tratavam de divergências coletivas, relativas a categorias profissionais e econômicas. Eram órgãos de conciliação, não de julgamento. As

segundas eram órgãos administrativos, mas podiam impor a solução às partes. A Constituição de 1946 transformou a justiça do trabalho em órgão do Poder Judiciário.

A justiça trabalhista estruturou-se com base nas Juntas de Conciliação e Julgamento, presididas por um juiz de direito ou bacharel nomeado pelo presidente da República para mandato de dois anos, e compostas pelos vogais indicados por sindicatos, representando os interesses dos trabalhadores e empregadores, para mandato também de dois anos.

A CF atribuiu a titulação de juiz aos representantes classistas, extinta pela EC n.º 24/1999, que também alterou a denominação das Juntas de Conciliação e Julgamento, que passaram a se chamar Varas do Trabalho.

Os magistrados ingressam na carreira mediante concurso público de provas e títulos, exceção apenas é a admissão do quinto constitucional, pelo qual advogados (OAB) e procuradores (MP) ingressam diretamente e sem concurso no tribunal, indicados pelas respectivas entidades.

As juntas julgavam os dissídios individuais e os embargos opostos às suas decisões, quando o valor da causa não ultrapassava seis salários mínimos nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro (art. 894

da CLT, hoje com nova redação). O Tribunal Regional da 1.ª Região tinha jurisdição no Distrito Federal, Rio de Janeiro e Espírito Santo, sendo que, além das juntas já citadas, funcionavam as de Niterói, Campos, Petrópolis, Cachoeiro de Itapemirim e Vitória. Só existiam substitutos na sede e eram apenas quatro, que permaneceram nessa situação durante doze anos.

Internet: < www.trtrio.gov.br > (com adaptações).

35. (TRT 1ª Região Analista Judiciário 2008) Com base nas informações do texto I, julgue os itens subseqüentes, relativos às informações históricas apresentadas no texto II.

I) As Juntas de Conciliação e Julgamento tratavam de divergências coletivas ou a justiça trabalhista estruturou-se com base nas Juntas de Conciliação e Julgamento.

II) Os magistrados ingressam na carreira mediante concurso público de provas orais a respeito de direito trabalhista.

III) Se a justiça do trabalho não teve início como órgão meramente administrativo, então não houve alteração de sua competência na CF.

IV) Os representantes classistas têm a titulação de juiz desde a EC n.º 24/1999.

V) O Tribunal Regional da 1.ª Região tinha jurisdição no Distrito Federal, Rio de Janeiro e Espírito Santo, sendo que, além das juntas já citadas, também havia São Paulo e Minas Gerais.

São apresentadas proposições verdadeiras apenas nos itens

- A) I e II.
- B) I e III.
- C) II e IV.
- D) III e V.
- E) IV e V.

36. (TRT 1ª Região Analista Judiciário 2008) Com respeito às informações apresentadas nos textos I a II, assinale a opção que representa uma proposição falsa — F.

A) Se as Comissões Mistas de Conciliação não eram órgãos de julgamento, então elas não tratavam de divergências coletivas.

B) Se o valor da causa não ultrapassasse seis salários mínimos nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, então as juntas julgavam os dissídios individuais.

C) O Tribunal Regional da 1.ª Região possuía juntas em Cachoeiro de Itapemirim e em Campos.

D) Um procurador pode ser indicado para ingressar no TRT/1.ª Região sem realizar concurso público.

E) Se as juntas não julgavam os embargos opostos à sua decisão, então as comissões o faziam.

37. (TRT 1ª Região Analista Judiciário 2008) Com base nas informações dos textos I e II, considere que P simbolize a proposição “A Constituição de 1946 transformou a justiça do trabalho em órgão do Poder Judiciário” e Q simbolize a proposição “A CF alterou a denominação das Juntas de Conciliação e Julgamento”.

Nessa situação, de acordo com os valores lógicos corretos de P e de Q, a proposição composta que tem valor lógico V é

- A) $(\neg P) \wedge Q$.
- B) $Q \rightarrow (\neg P)$.
- C) $(\neg P) \vee (\neg Q)$.
- D) $(\neg P) \rightarrow Q$.
- E) $\neg(P \wedge Q)$.

(TRT 1ª Região Execução de Mandados 2008)

Proposições são sentenças que podem ser julgadas como verdadeiras — V — ou falsas — F —, mas não se admitem os julgamentos V e F simultaneamente. As letras maiúsculas do alfabeto, A, B, C etc., são freqüentemente utilizadas para representar proposições simples e, por isso, são denominadas

letras proposicionais. Alguns símbolos lógicos utilizados para construir proposições compostas são: “¬” (não) – usado para negar uma proposição; “∧” (e) – usado para fazer a conjunção de proposições; “∨” (ou) – usado para fazer a disjunção de proposições; “→” (implicação) – usado para relacionar condicionalmente as proposições, isto é, “A → B” significa “se A então B”. A proposição “¬A” tem valor lógico contrário ao de A; a proposição “A ∨ B” terá valor lógico F quando A e B forem F, caso contrário será sempre V; a proposição “A ∧ B” terá valor lógico V quando A e B forem V, caso contrário será sempre F; a proposição “A → B” terá valor lógico F quando A for V e B for F, caso contrário será sempre V.

38. (TRT 1ª Região Execução de Mandados 2008)

Considerando as definições apresentadas no texto anterior, as letras proposicionais adequadas e a proposição “Nem Antônio é desembargador nem Jonas é juiz”, assinale a opção correspondente à simbolização correta dessa proposição.

- A $\neg(A \wedge B)$
- B $(\neg A) \vee (\neg B)$
- C $(\neg A) \wedge (\neg B)$
- D $(\neg A) \rightarrow B$
- E $\neg[A \vee (\neg B)]$

39. (TRT 1ª Região Execução de Mandados 2008)

Proposições compostas são denominadas equivalentes quando possuem os mesmos valores lógicos V ou F, para todas as possíveis valorações V ou F atribuídas às proposições simples que as compõem. Assinale a opção correspondente à proposição equivalente a “¬[[A ∧ (¬B)] → C]”.

- A $A \wedge (\neg B) \wedge (\neg C)$
- B $(\neg A) \vee (\neg B) \vee C$
- C $C \rightarrow [A \wedge (\neg B)]$
- D $(\neg A) \vee B \vee C$
- E $[(\neg A) \wedge B] \rightarrow (\neg C)$

40. (TRT 1ª Região Execução de Mandados 2008) Considere que são V as seguintes proposições:

⇒ “Se Joaquim é desembargador ou Joaquim é ministro, então Joaquim é bacharel em direito”;
⇒ “Joaquim é ministro”.

Nessa situação, conclui-se que também é V a proposição

- A) Joaquim não é desembargador.
- B) Joaquim não é desembargador, mas é ministro.
- C) Se Joaquim é bacharel em direito então Joaquim é desembargador.
- D) Se Joaquim não é desembargador nem ministro, então Joaquim não é bacharel em direito.
- E) Joaquim é bacharel em direito.

41. (TRT 1ª Região Execução de Mandados 2008) Considere que todas as proposições listadas abaixo são V.

I Existe uma mulher desembargadora ou existe uma mulher juíza.

II Se existe uma mulher juíza então existe uma mulher que estabelece punições ou existe uma mulher que revoga prisões.

III Não existe uma mulher que estabelece punições.

IV Não existe uma mulher que revoga prisões.

Nessa situação, é correto afirmar que, por consequência da veracidade das proposições acima, é também V a proposição

A) Existe uma mulher que estabelece punições mas não revoga prisões.

B) Existe uma mulher que não é desembargadora.

C) Se não existe uma mulher que estabelece punições então existe uma mulher que revoga prisões.

D) Não existe uma mulher juíza.

E) Existe uma mulher juíza mas não existe uma mulher que estabelece punições.

42. (AUGE MG Auditor 2008) Maria, Míriam e Marina são componentes de uma orquestra. Cada uma delas toca somente um dos seguintes instrumentos: flauta, piano e violino. Questionadas por um desconhecido a

respeito do instrumento que tocavam, elas apresentaram as respostas a seguir.

Maria: Marina toca flauta.

Míriam: Maria não toca flauta.

Marina: Míriam não toca piano.

Com base nessas informações, pode-se afirmar que

A) Maria toca violino.

B) Míriam toca piano.

C) Maria toca flauta.

D) Míriam toca violino.

E) Marina toca violino.

(CGE PE Auditor de Contas Públicas)

Texto para as questões de 21 a 23

A controladoria geral (CG) de determinado estado realizou e concluiu, em 2007, 11 auditorias operacionais e 42 inspeções; emitiu 217 pareceres técnicos, sendo 74 referentes a licitações de obras, 68 referentes a análises de prestação de contas, 71 referentes a análises de rescisão de contrato de trabalho; o restante desses pareceres referiam-se a orientações e outros assuntos.

43. (CGE PE Auditor de Contas Públicas)

Proposições são sentenças que podem ser julgadas como verdadeiras — V — ou falsas — F —, mas não como ambas. Considerando que todas as proposições contidas no texto acima são verdadeiras e supondo também que a proposição “Se não foi produzido relatório final, então não foram realizadas e concluídas 42 inspeções” seja verdadeira, assinale a opção que, por consequência dessas premissas, é uma proposição verdadeira.

A) Se foi produzido relatório final, então foram realizadas e concluídas 42 inspeções.

B) Foi produzido relatório final.

C) Foram realizadas e concluídas mais de 42 inspeções.

D) Foi produzido relatório final se e somente se foram realizadas e concluídas 42 inspeções.

E) Não foram realizadas nem concluídas 42 inspeções, mas foi produzido relatório final.

44. (CGE PE Auditor de Contas Públicas)

Considere que letras maiúsculas do alfabeto simbolizam proposições e que os símbolos \neg , \wedge , \vee , \rightarrow representam, respectivamente, os conectores não, e, ou, se ... então. Nessa situação, assinale a opção correspondente à expressão que representa simbolicamente a proposição: “O corpo técnico da CG não auxiliou o Ministério Público Estadual e gerou quatro relatórios”.

A $(\neg A) \rightarrow B$

B $(\neg A) \vee B$

C $\neg(A \rightarrow B)$

D $(\neg A) \wedge B$

E $\neg(A \wedge B)$

Texto para as questões 45 e 46

Considere as proposições:

I Ninguém será considerado culpado ou condenado sem julgamento.

II Todos os cidadãos brasileiros têm garantido o direito de herança.

45. (CGE PE Auditor de Contas Públicas)

Assinale a opção correspondente à proposição logicamente equivalente à negação da proposição I do texto.

A) Existe alguém que será considerado culpado ou condenado sem julgamento.

B) Todos serão considerados culpados e condenados sem julgamento.

C) Existe alguém que não será considerado culpado nem condenado sem julgamento.

D) Todos serão considerados não-culpados enquanto não forem julgados.

E) Não existe alguém que não será considerado culpado ou não será julgado.

46. (CGE PE Auditor de Contas Públicas)

Suponha que sejam verdadeiras as seguintes proposições.

III Joaquina não tem garantido o direito de herança.

IV Todos aqueles que têm direito de herança são cidadãos de muita sorte.

Se III e IV acima, e II, do texto, são premissas de um argumento, assinale a opção correspondente à “conclusão”, que forma com essas premissas um argumento válido.

A) Joaquina não é cidadã de muita sorte.

B) Todos os que têm direito de herança são cidadãos brasileiros.

C) Joaquina não é cidadã brasileira.

D) Ou todos não têm direito de herança ou todos não são cidadãos brasileiros.

E) Se Joaquina não é cidadã brasileira, então Joaquina não é de muita sorte.

(INSS Analista 2008)

Texto para os itens de 16 a 20

Proposições são sentenças que podem ser julgadas como verdadeiras — V — ou falsas — F —, mas não como ambas. Se P e Q são proposições, então a proposição “Se P então Q”, denotada por $P \rightarrow Q$, terá valor lógico F quando P for V e Q for F, e, nos demais casos, será V. Uma expressão da forma $\neg P$, a negação da proposição P, terá valores lógicos contrários aos de P. $P \vee Q$, lida como “P ou Q”, terá valor lógico F quando P e Q forem, ambas, F; nos demais casos, será V.

Considere as proposições simples e compostas apresentadas abaixo, denotadas por A, B e C, que podem ou não estar de acordo com o artigo 5.º da Constituição Federal.

A: A prática do racismo é crime afiançável.

B: A defesa do consumidor deve ser promovida pelo Estado.

C: Todo cidadão estrangeiro que cometer crime político em território brasileiro será extraditado.

De acordo com as valorações V ou F atribuídas corretamente às proposições A, B e C, a partir da Constituição Federal, julgue os itens a seguir.

47. (INSS Analista 2008) Para a simbolização apresentada acima e seus

correspondentes valores lógicos, a proposição $B \rightarrow C$ é V.

48. (INSS Analista 2008) De acordo com a notação apresentada acima, é correto afirmar que a proposição $(\neg A) \vee (\neg C)$ tem valor lógico F.

Roberta, Rejane e Renata são servidoras de um mesmo órgão público do Poder Executivo Federal. Em um treinamento, ao lidar com certa situação, observou-se que cada uma delas tomou uma das seguintes atitudes:

A1: deixou de utilizar avanços técnicos e científicos

que estavam ao seu alcance;

A2: alterou texto de documento oficial que deveria

apenas ser encaminhado para providências;

A3: buscou evitar situações procrastinatórias.

Cada uma dessas atitudes, que pode ou não estar de acordo com o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal (CEP), foi tomada por exatamente uma das servidoras. Além disso, sabe-se que a servidora Renata tomou a atitude A3 e que a servidora Roberta não tomou a atitude A1. Essas informações estão contempladas na tabela a seguir, em que cada célula, correspondente ao cruzamento de uma linha com uma coluna, foi preenchida com V (verdadeiro) no caso de a servidora listada na linha ter tomado a atitude representada na coluna, ou com F (falso), caso contrário.

	A ₁	A ₂	A ₃
Roberta	F		
Rejane			
Renata			V

Com base nessas informações, julgue os itens seguintes.

49. (INSS Analista 2008) A atitude adotada por Roberta ao lidar com documento oficial fere o CEP.

50 (INSS Analista 2008) A atitude adotada por Rejane está de acordo com o CEP e é especialmente adequada diante de filas ou de qualquer outra espécie de atraso na prestação dos serviços.

51. (INSS Analista 2008) Se P for a proposição “Rejane alterou texto de documento oficial que deveria apenas ser encaminhado para providências” e Q for a proposição “Renata buscou evitar situações procrastinatórias”, então a proposição $P \rightarrow Q$ tem valor lógico V.

(TCE AC Analista de Controle Externo 2008)

Texto para as questões de 11 a 14

Proposição é uma sentença que pode ser julgada como verdadeira — V —, ou falsa — F —, mas não como V e F simultaneamente. Letras maiúsculas do alfabeto são freqüentemente usadas para simbolizar uma proposição básica. A expressão $A \wedge B$ simboliza a proposição composta “A e B” e tem valor lógico V somente quando A e B forem V, nos demais casos, será F. A expressão $A \vee B$ simboliza a proposição composta “A ou B” e tem valor lógico F somente quando A e B forem F, nos demais casos, será V. A expressão da forma $\neg A$ é a

negação da proposição A, e possui valores lógicos contrários aos de A. A expressão

$A \rightarrow B$ é uma proposição composta que tem valor lógico F somente quando A for V e B for F, e nos demais casos, será V, e pode ser lida como: “se A então B”.

Uma argumentação lógica correta consiste de uma seqüência finita de proposições, em que algumas, denominadas premissas, são V, por hipótese, e as demais, as conclusões, são V por consequência da veracidade das premissas e de conclusões anteriores.

52. (TCE AC Analista de Controle Externo 2008) Considere que as seguintes proposições são premissas de um argumento:

- César é o presidente do tribunal de contas e Tito é um conselheiro.
- César não é o presidente do tribunal de contas ou Adriano impõe penas disciplinares na forma da lei.
- Se Adriano é o vice-presidente do tribunal de contas, então Tito não é o corregedor.

Com base nas definições apresentadas no texto acima, assinale a opção em que a proposição apresentada, junto com essas premissas, forma um argumento correto.

- A) Adriano não é o vice-presidente do tribunal de contas.
- B) Se César é o presidente do tribunal de contas, então Adriano não é o corregedor.
- C) Se Tito é corregedor, então Adriano é o vice-presidente do tribunal de contas.
- D) Tito não é o corregedor.
- E) Adriano impõe penas disciplinares na forma da lei.

53. (TCE AC Analista de Controle Externo 2008) Ainda com base nas definições do texto, é correto afirmar que a proposição simbolizada por $((\neg A) \vee B) \wedge (A \vee (\neg B))$ possui os mesmos valores lógicos que a proposição simbolizada por

- A $(B \rightarrow A) \vee (\neg A \rightarrow \neg B)$.
- B $(B \vee A) \vee ((\neg A) \vee (\neg B))$.
- C $(B \wedge A) \vee ((\neg A) \wedge (\neg B))$.
- D $(B \vee A) \vee (\neg A \rightarrow \neg B)$.
- E $(B \rightarrow A) \vee (\neg A) \vee (\neg B)$.

54. (TCE AC Analista de Controle Externo 2008) Considere que as proposições abaixo sejam premissas de determinado argumento:

- Se Roberto é brasileiro, então Roberto tem plena liberdade de associação.
- Roberto não tem plena liberdade de associação ou Magnólia foi obrigada a associar-se.
- Se Carlos não interpretou corretamente a legislação, então Magnólia não foi obrigada a associar-se.

Assinale a opção que correspondente à proposição que é verdadeira por consequência da veracidade dessas premissas.

- A) Roberto não é brasileiro nem tem plena liberdade de associação.
- B) Se Roberto é brasileiro, então Carlos interpretou corretamente a legislação.
- C) Se Carlos não interpretou corretamente a legislação, então Roberto é brasileiro.

D) Carlos interpretou corretamente a legislação ou Magnólia foi obrigada a associar-se.

E) Se Magnólia foi obrigada a associar-se, então Roberto não tem plena liberdade de associação.

55. (TCE AC Analista de Controle Externo 2008)

A	B	C
V	F	V
F	V	F
V	F	F

Considere a tabela acima, que contém valorações de proposições simples A, B e C. Nesse caso, assinale a opção correspondente à proposição composta a partir de A, B e C que é sempre V para cada linha de valorações de A, B e C conforme a tabela.

- A $[A \wedge (\neg B) \wedge C] \vee [(\neg A) \wedge B \wedge (\neg C)] \vee [A \wedge (\neg B) \wedge (\neg C)]$
- B $[A \wedge B \wedge C] \vee (\neg A) \wedge B \wedge (\neg C) \vee [A \wedge (\neg B) \wedge (\neg C)]$
- C $[A \wedge (\neg B) \wedge C] \vee [A \wedge B \wedge (\neg C)] \vee [A \wedge (\neg B) \wedge (\neg C)]$
- D $[A \wedge (\neg B) \wedge C] \vee [(\neg A) \wedge B \wedge (\neg C)] \vee [(\neg A) \wedge B \wedge C]$
- E $[A \wedge B \wedge C] \vee (\neg A) \wedge B \wedge C \vee [A \wedge (\neg B) \wedge (\neg C)]$

56. (TRE MG Técnico Administrativo 2009) Proposições são sentenças que podem ser julgadas somente como verdadeiras ou falsas. A esse respeito, considere que p represente a proposição simples “É dever do servidor promover o atendimento cordial a clientes internos e externos”, que q represente a proposição simples “O servidor deverá instruir procedimentos administrativos de

suporte gerencial” e que r represente a proposição simples “É tarefa do servidor propor alternativas e promover ações para o alcance dos objetivos da organização”. Acerca dessas proposições p , q e r e das regras inerentes ao raciocínio lógico, assinale a opção correta.

- A) tabela-verdade completa das proposições simples p , q e r tem 24 linhas.
- B) $\sim(p \vee q \vee r)$ é equivalente a $\sim p \wedge \sim q \wedge \sim r$.
- C) $p \rightarrow q$ é equivalente a $\sim p \rightarrow \sim q$.
- D) $p \wedge (q \vee r)$ é equivalente a $p \wedge q \wedge r$.
- E) $\sim(\sim(\sim r)) \leftrightarrow r$.

57. (TRE MG Técnico Administrativo 2009) Um argumento é uma afirmação na qual uma dada sequência finita — $p_1, p_2, \dots, p_n, n \geq 1$ — de proposições tem como consequência uma proposição final q . A esse respeito, considere o seguinte argumento.

- ◆ Ou Paulo fica em casa, ou ele vai ao cinema.
- ◆ Se Paulo fica em casa, então faz o jantar.
- ◆ Se Paulo faz o jantar, ele vai dormir tarde.
- ◆ Se Paulo dorme tarde, ele não acorda cedo.
- ◆ Se Paulo não acorda cedo, ele chega atrasado ao seu trabalho.

Sabendo-se que Paulo **não** chegou atrasado ao seu trabalho, de acordo com as regras de raciocínio lógico, é correto deduzir-se que Paulo

- A) não acordou cedo.

- B) ficou em casa.
- C) foi ao cinema.
- D) fez o jantar.
- E) dormiu tarde.

(TRT 1ª Região Técnico Administrativo 2009)

Texto para Questões as 58 a 62

Uma proposição é uma sentença que pode ser julgada como verdadeira — V —, ou falsa — F —, mas não V e F simultaneamente. Proposições simples são simbolizadas por letras maiúsculas A, B, C etc., chamadas letras proposicionais. São proposições compostas expressões da forma $A \vee B$, que é lida como “A ou B” e tem valor lógico F quando A e B forem F, caso contrário será sempre V; $A \wedge B$, que é lida como “A e B” e tem valor lógico V quando A e B forem V, caso contrário será sempre F; $\neg A$, que é a negação de A e tem valores lógicos contrários aos de A.

58. (TRT 1ª Região Técnico Administrativo 2009) Considerando todos os possíveis valores lógicos V ou F atribuídos às proposições A e B, assinale a opção correspondente à proposição composta que tem sempre valor lógico F.

- A** $[A \wedge (\neg B)] \wedge [(\neg A) \vee B]$
- B** $(A \vee B) \vee [(\neg A) \wedge (\neg B)]$
- C** $[A \wedge (\neg B)] \vee (A \wedge B)$
- D** $[A \wedge (\neg B)] \vee A$
- E** $A \wedge [(\neg B) \vee A]$

59. (TRT 1ª Região Técnico Administrativo 2009) Assinale a opção correspondente à proposição composta que tem exatamente 2 valores lógicos F e 2 valores lógicos V, para

todas as possíveis atribuições de valores lógicos V ou F para as proposições A e B.

- A $B \vee (\neg A)$
- B $\neg(A \wedge B)$
- C $\neg[(\neg A) \wedge (\neg B)]$
- D $[(\neg A) \vee (\neg B)] \wedge (A \wedge B)$
- E $[(\neg A) \vee B] \wedge [(\neg B) \vee A]$

Texto II – para as questões de 60 a 62

Considere as seguintes informações da Secretaria de Recursos Humanos do TRT/RJ, adaptadas do sítio www.trtrio.gov.br.
Secretaria de Recursos Humanos – Registro Funcional

I Atualização de currículo – As solicitações de atualização de currículo, instruídas com a documentação comprobatória — cópias dos diplomas ou dos certificados de conclusão, devidamente autenticadas — serão encaminhadas à Divisão de Administração de Pessoal para registro, via Protocolo Geral.

II Alteração de endereço – Em caso de mudança, o servidor deverá comunicar, o quanto antes, seu novo endereço à Divisão de Administração de Pessoal, a fim de manter sempre atualizados seus dados pessoais.

III Identidade funcional – As carteiras de identidade funcional (inclusive segundas vias) deverão ser solicitadas diretamente à Divisão de Administração de Pessoal por meio de formulário próprio e mediante entrega de uma foto 3 × 4 atualizada. As novas carteiras estarão disponíveis, para retirada pelo próprio interessado, no prazo de dez dias úteis contados do recebimento do requerimento, naquela

divisão. Terão direito à carteira funcional todos os

magistrados e servidores ativos desta regional, ocupantes de cargos efetivos, bem como os inativos e ocupantes de cargos em comissão CJ.3 e CJ.4.

Ao se desligarem, por exoneração ou dispensa, os

servidores deverão entregar à Divisão de Administração de Pessoal suas carteiras funcionais e, ao se aposentarem, terão suas carteiras funcionais substituídas, para fazer constar a situação de servidor inativo.

Para resolução das questões de 60 a 62, considere que todas as proposições contidas no texto II tenham valor lógico V.

60. (TRT 1ª Região Técnico Administrativo 2009) Com base nos textos I e II, assinale a opção correspondente à proposição que tem valor lógico V.

A Os magistrados têm direito à carteira funcional, mas os servidores inativos não têm.

B Em caso de mudança, o servidor deverá atualizar o novo endereço no prazo de 10 dias úteis.

C Somente os certificados de conclusão de cursos dos servidores precisam ser autenticados.

D A identidade funcional é solicitada na Divisão de Administração de Pessoal ou no Protocolo Geral.

E Nem o servidor ativo nem o servidor que se aposentar precisam substituir suas carteiras funcionais.

61. (TRT 1ª Região Técnico Administrativo 2009) Assinale a opção correspondente à negação correta da proposição “Os ocupantes de cargos em comissão CJ.3 e CJ.4 não têm direito à carteira funcional”.

A) Os ocupantes de cargos em comissão CJ.3 e CJ.4 têm direito à carteira funcional.

B) Os ocupantes de cargos em comissão CJ.3 ou os ocupantes de cargos em comissão CJ.4 têm direito à carteira funcional.

C) Não é o caso de os ocupantes de cargos em comissão CJ.3 e CJ.4 terem direito à carteira funcional.

D) Nem ocupantes de cargos em comissão CJ.3, nem CJ.4 não têm direito à carteira funcional.

E) Os ocupantes de cargos em comissão CJ.3 não têm direito à carteira funcional, mas os ocupantes de cargos em comissão CJ.4 têm direito à carteira funcional.

62. (TRT 1ª Região Técnico Administrativo 2009) Considere que as proposições a seguir têm valores lógicos V.

⇒ Catarina é ocupante de cargo em comissão CJ.3 ou CJ.4.

⇒ Catarina não é ocupante de cargo em comissão CJ.4 ou Catarina é juíza.

⇒ Catarina não é juíza.

Assinale a opção correspondente à proposição que, como consequência da veracidade das proposições acima, tem valoração V.

A) Catarina é juíza ou Catarina ocupa cargo em comissão CJ.4.

B) Catarina não ocupa cargo em comissão CJ.3 nem CJ.4.

C) Catarina ocupa cargo em comissão CJ.3.

D) Catarina não ocupa cargo em comissão CJ.4 e Catarina é juíza.

E) Catarina não é juíza, mas ocupa cargo em comissão CJ.4.

(TRT 5ª Região Técnico Administrativo 2008)

Na linguagem falada ou escrita, o elemento primitivo é a sentença, ou proposição simples, formada basicamente por um sujeito e um predicado. Nessas considerações, estão incluídas apenas as proposições afirmativas ou negativas, excluindo, portanto, as proposições interrogativas, exclamativas etc. Só são consideradas proposições aquelas sentenças bem definidas, isto é, aquelas sobre as quais pode decidir serem verdadeiras (V) ou falsas (F). Toda proposição tem um valor lógico, ou uma valoração, V ou F, excluindo-se qualquer outro. As proposições serão designadas por letras maiúsculas A, B, C etc.

A partir de determinadas proposições, denominadas proposições simples, são formadas novas proposições, empregando-se os conectivos “e”, indicado por \wedge , “ou”, indicado por \vee , “se ... então”, indicado por \rightarrow , “se ... e somente se”, indicado por \leftrightarrow . A relação $A \leftrightarrow B$ significa que $(A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow A)$. Emprega-se também o modificador “não”, indicado por \neg . Se A e B são duas

proposições, constroem-se as “tabelas-verdade”, como as mostradas abaixo, das proposições compostas formadas utilizando-se dos conectivos e modificadores citados — a coluna

correspondente a determinada proposição composta é a tabela verdade daquela proposição.

A	B	$A \wedge B$	$A \vee B$	$A \rightarrow B$	$A \leftrightarrow B$	$\neg A$
V	V	V	V	V	V	F
V	F	F	V	F	F	F
F	V	F	V	V	F	V
F	F	F	F	V	V	V

Há expressões às quais não se pode atribuir um valor lógico V ou F, por exemplo: “Ele é juiz do TRT da 5.^a Região”, ou “ $x + 3 = 9$ ”. O sujeito é uma variável que pode ser substituído por um elemento arbitrário, transformando a expressão em uma proposição que pode ser valorada como V ou F. Expressões dessa forma são denominadas sentenças abertas, ou funções proposicionais. Pode-se passar de uma sentença aberta a uma proposição por meio dos quantificadores “qualquer que seja”, ou “para todo”, indicado por \forall , e “existe”, indicado por \exists . Por exemplo: a proposição $(\forall x)(x \in R)(x + 3 = 9)$ é valorada como F, enquanto a proposição $(\exists x)(x \in R)(x + 3 = 9)$ é valorada como V.

Uma proposição composta que apresenta em sua tabela verdade somente V, independentemente das valorações das proposições que a compõem, é denominada logicamente verdadeira ou tautologia. Por exemplo, independentemente das valorações V ou F de uma proposição A, todos os elementos da tabela-verdade da proposição $A \vee (\neg A)$ são V, isto é, $A \vee (\neg A)$ é uma tautologia.

Considerando as informações do texto e a proposição P: “Mário pratica natação e judô”, julgue os itens seguintes.

63. (TRT 5^a Região Técnico Administrativo 2008) Simbolizando a proposição P por $A \wedge B$, então a proposição Q: “Mário pratica natação mas não pratica judô” é corretamente simbolizada por $A \vee (\neg B)$.

64. (TRT 5^a Região Técnico Administrativo 2008) A negação da proposição P é a proposição R: “Mário não pratica natação nem judô”, cuja tabela-verdade é a apresentada ao lado.

A	B	R
V	V	F
V	F	F
F	V	F
F	F	V

Considerando a proposição “Nesse processo, três réus foram absolvidos e os outros dois prestarão serviços à comunidade”, simbolizada na forma $A \wedge B$, em que A é a proposição “Nesse processo, três réus foram absolvidos” e B é a proposição “Nesse processo, dois réus prestarão serviços à comunidade”, julgue os itens que se seguem.

65. (TRT 5^a Região Técnico Administrativo 2008) A proposição $(\neg A) \rightarrow A$ pode ser assim traduzida: Se, nesse processo, três réus foram condenados, então três réus foram absolvidos.

66. (TRT 5^a Região Técnico Administrativo 2008) É correto inferir, após o preenchimento da tabela abaixo, se necessário, que a tabela-verdade da

proposição “Nesse processo, três réus foram absolvidos, mas pelos menos um dos outros dois não prestará serviços à comunidade” coincide com a tabela-verdade da proposição simbolizada por $\neg(A \rightarrow B)$.

A	B	$\neg B$	$A \rightarrow B$	$\neg(A \rightarrow B)$	$A \wedge \neg B$
V	V				
V	F				
F	V				
F	F				

67. (TRT 5ª Região Técnico Administrativo 2008) Se as proposições A e B forem valoradas como F, então a proposição “Nesse processo, três réus foram absolvidos, se e somente se dois réus prestarão serviços à comunidade” é valorada como V.

Julgue os itens seguintes, a respeito dos conceitos básicos de lógica e tautologia.

68. (TRT 5ª Região Técnico Administrativo 2008) Se A, B, C e D forem proposições simples e distintas, então o número de linhas da tabela-verdade da proposição $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (C \rightarrow D)$ será superior a 15.

69. (TRT 5ª Região Técnico Administrativo 2008) A proposição “Se 2 for ímpar, então 13 será divisível por 2” é valorada como F.

70. (TRT 5ª Região Técnico Administrativo 2008) Se A, B e C são proposições em que A e C são V e B é F, então $(\neg A) \vee \neg[(\neg B) \wedge C]$ é V.

71. (TRT 5ª Região Técnico Administrativo 2008) Se A e B são proposições, então a proposição $A \vee B \leftrightarrow (\neg A) \wedge (\neg B)$ é uma tautologia.

72. (TRT 5ª Região Técnico Administrativo 2008) Se R é o conjunto dos números reais, então a proposição $(\forall x)(x \in R)(\exists y)(y \in R)(x + y = x)$ é valorada como V.

(INSS Técnico 2008) Proposições são sentenças que podem ser julgadas como verdadeiras ou falsas, mas não admitem ambos os julgamentos. A esse respeito, considere que A represente a proposição simples “É dever do servidor apresentar-se ao trabalho com vestimentas adequadas ao exercício da função”, e que B represente a proposição simples “É permitido ao servidor que presta atendimento ao público solicitar dos que o procuram ajuda financeira para realizar o cumprimento de sua missão”.

Considerando as proposições A e B acima, julgue os itens subseqüentes, com respeito ao Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal e às regras inerentes ao raciocínio lógico.

73. (INSS Técnico 2008) A proposição composta “Se A então B” é necessariamente verdadeira.

74. (INSS Técnico 2008) Represente-se por $\neg A$ a proposição composta que é a negação da proposição A, isto é, $\neg A$ é falso quando A é verdadeiro e $\neg A$ é verdadeiro quando A é falso. Desse modo, as proposições “Se $\neg A$ então $\neg B$ ” e “Se A então B” têm valores lógicos iguais.

75. (INSS Técnico 2008) Sabe-se que uma proposição na forma “Ou A ou B” tem valor lógico falso quando A e B são ambos falsos; nos demais casos, a proposição é verdadeira. Portanto, a proposição composta “Ou A ou

B”, em que **A** e **B** são as proposições referidas acima, é verdadeira.

(ME Agente Administrativo 2008) Uma proposição é uma declaração que pode ser afirmativa ou negativa. Uma proposição pode ser julgada

verdadeira ou falsa. Quando ela é verdadeira, atribui-se o valor lógico V e, quando é falsa, atribui-se o valor lógico F. Uma proposição simples é uma proposição única, como, por exemplo, “Paulo é engenheiro”. As proposições simples são representadas por letras maiúsculas A, B, C etc. Ligando duas ou mais proposições simples entre si por conectivos operacionais, podem-se formar proposições compostas. Entre os conectivos operacionais, podem-se citar: “e”, representado por \wedge ; “ou”, representado por \vee ; “se, ..., então”, representado por \rightarrow ; e “não”, representado por \neg . A partir dos valores lógicos de duas (ou mais) proposições simples A e B, pode-se construir a tabela-verdade de proposições compostas. Duas proposições são equivalentes quando possuem a mesma tabela-verdade. A seguir, são apresentadas as tabelas-verdade de algumas proposições.

A	B	$A \wedge B$	$A \vee B$	$A \rightarrow B$	$\neg A$
V	V	V	V	V	F
V	F	F	V	F	
F	V	F	V	V	V
F	F	F	F	V	

Com base nessas informações, julgue os itens de 76 a 79.

76. (ME Agente Administrativo 2008) Considere as seguintes proposições.

A: Maria não é mineira.

B: Paulo é engenheiro.

Nesse caso, a proposição “Maria não é mineira ou Paulo é engenheiro”, que é representada por $A \vee B$, é equivalente à proposição “Se Maria é mineira, então Paulo é engenheiro”, simbolicamente representada por $(\neg A) \rightarrow B$.

77. (ME Agente Administrativo 2008) Considere as seguintes proposições.

A: Está frio.

B: Eu levo agasalho.

Nesse caso, a negação da proposição composta “Se está frio, então eu levo agasalho” — $A \rightarrow B$ — pode ser corretamente dada pela proposição “Está frio e eu não levo agasalho” — $A \wedge (\neg B)$.

78. (ME Agente Administrativo 2008) O número de linhas da tabela-verdade de uma proposição composta $(A \wedge B) \vee C$ é igual a 6.

79. (ME Agente Administrativo 2008) Uma proposição composta é uma tautologia quando todos os seus valores lógicos são V, independentemente dos valores lógicos das proposições simples que a compõem. Então, a proposição $[A \wedge (A \rightarrow B)] \rightarrow B$ é uma tautologia.

(ME Agente Administrativo 2008) Para julgar os itens de 80 a 84, considere as seguintes informações a respeito de estruturas lógicas, lógicas de argumentação e diagramas lógicos. Uma proposição é uma frase a respeito da qual é

possível afirmar se é verdadeira (V) ou se é falsa (F). Por exemplo: “A Terra é plana”; “Fumar faz mal à saúde”. As letras maiúsculas A, B, C etc. serão usadas para identificar as proposições, por exemplo:

A: A Terra é plana;

B: Fumar faz mal à saúde.

As proposições podem ser combinadas de modo a representar outras proposições, denominadas proposições compostas. Para essas combinações, usam-se os denominados conectivos lógicos: \wedge significando “e”; \vee significando “ou”; \rightarrow significando “se ... então”; \leftrightarrow significando “se e somente se”; e \neg significando “não”. Por exemplo, com as notações do parágrafo anterior, a proposição “A Terra é plana e fumar faz mal à saúde” pode ser representada, simbolicamente, por $A \wedge B$. “A Terra é plana ou fumar faz mal à saúde” pode ser representada, simbolicamente, por $A \vee B$. “Se a Terra é plana, então fumar faz mal à saúde” pode ser representada, simbolicamente, por $A \rightarrow B$. “A Terra não é plana” pode ser representada, simbolicamente, por $\neg A$. Os parênteses são usados para marcar a pertinência dos conectivos, por exemplo: $(A \wedge B) \rightarrow \neg A$, significando que “Se a Terra é plana e fumar faz mal à saúde, então a Terra não é plana”.

Na lógica, se duas proposições são tais que uma é a negação de outra, então uma delas é F. Dadas duas proposições em que uma contradiz a outra, então uma delas é V.

Para determinar a valoração (V ou F) de uma proposição composta, conhecidas as valorações das proposições simples que as compõem, usam-se as tabelas abaixo, denominadas tabelas-verdade.

A	$\neg A$	A	B	$A \wedge B$	A	B	$A \vee B$	A	B	$A \rightarrow B$
V	F	V	V	V	V	V	V	V	V	V
F	V	F	V	F	F	V	V	F	V	V
		V	F	F	V	F	V	V	F	F
		F	F	F	F	F	F	F	F	V

Uma proposição composta que é valorada sempre como V, independentemente das valorações V ou F das proposições simples que a compõem, é denominada tautologia. Por exemplo, a proposição $A \vee (\neg A)$ é uma tautologia.

Tendo como referência as informações apresentadas no texto, julgue os seguintes itens.

80 (ME Agente Administrativo 2008) Se A e B são proposições simples, então, completando a coluna em branco na tabela abaixo, se necessário, conclui-se que a última coluna da direita corresponde à tabela-verdade da proposição composta $A \rightarrow (B \rightarrow A)$.

A	B	$B \rightarrow A$	$A \rightarrow (B \rightarrow A)$
V	V		V
V	F		V
F	F		V
F	V		F

81. (ME Agente Administrativo 2008) Considere que a proposição “O Ministério da Saúde cuida das políticas públicas de saúde do Brasil e a educação fica a cargo do Ministério da Educação” seja escrita simbolicamente na forma $P \wedge Q$. Nesse caso, a negação da referida proposição é simbolizada corretamente na forma

$\neg P \wedge \neg Q$, ou seja: “O Ministério da Saúde não cuida das políticas públicas de saúde do Brasil nem a educação fica a cargo do Ministério da Educação”.

82 (ME Agente Administrativo 2008) Se A e B são proposições, completando a tabela abaixo, se necessário, conclui-se que a proposição $\neg(A \vee B) \rightarrow \neg A \wedge \neg B$ é uma tautologia.

A	B	$A \vee B$	$\neg A$	$\neg B$	$\neg(A \vee B)$	$\neg A \wedge \neg B$	$\neg(A \vee B) \rightarrow \neg A \wedge \neg B$
V	V						
V	F						
F	F						
F	V						

Raul, Sidnei, Célio, João e Adélio, agentes administrativos do MS, nascidos em diferentes unidades da Federação: São Paulo, Paraná, Bahia, Ceará e Acre, participaram, no último final de semana, de uma reunião em Brasília – DF, para discutir projetos do MS. Raul, Célio e o paulista não conhecem nada de contabilidade; o paranaense foi almoçar com Adélio; Raul, Célio e João fizeram duras críticas às opiniões do baiano; o cearense, Célio, João e Sidnei comeram um lauto churrasco no jantar, e o paranaense preferiu fazer apenas um lanche. Com base na situação hipotética apresentada acima, julgue os itens a seguir. Se necessário, utilize a tabela à disposição no espaço para rascunho.

83 (ME Agente Administrativo 2008) Considere que P seja a proposição “Raul nasceu no Paraná”, Q seja a proposição “João nasceu em São Paulo” e R seja a proposição “Sidnei nasceu na Bahia”. Nesse caso, a proposição “Se Raul não nasceu no Paraná,

então João não nasceu em São Paulo e Sidnei nasceu na Bahia” pode ser simbolizada como $(\neg P) \rightarrow [(\neg Q) \wedge R]$ e é valorada como V.

84 (ME Agente Administrativo 2008) A proposição “Se Célio nasceu no Acre, então Adélio não nasceu no Ceará”, que pode ser simbolizada na forma $A \rightarrow (\neg B)$, em que A é a proposição “Célio nasceu no Acre” e B, “Adélio nasceu no Ceará”, é valorada como V.

(DETRAN DF Auxiliar de Trânsito) Na última corrida do campeonato anual de motocicleta, participaram 8 pilotos, numerados de 1 a 8. As cores dos capacetes dos pilotos são todas diferentes. De acordo com a acumulação de pontos nas corridas anteriores, se o piloto 8 terminasse essa corrida em pelo menos duas posições à frente do piloto 3, o piloto 8 seria o campeão do ano. Encerrada a corrida, observou-se que

I o piloto 1 chegou imediatamente depois do piloto de capacete prata e a seguir chegou o de capacete vermelho;

II o piloto 4 venceu a corrida;

III o piloto 3 terminou a corrida duas posições atrás do piloto 1 e uma posição à frente do piloto de capacete azul;

IV o piloto de capacete prata cruzou a linha de chegada imediatamente após o piloto 2;

V o piloto de capacete preto terminou a corrida em segundo lugar;

VI o piloto de capacete verde, penúltimo colocado na corrida, chegou imediatamente após o piloto 6;

VII o piloto de capacete amarelo chegou imediatamente depois do piloto de capacete preto;

VIII o último piloto a terminar a corrida foi o de número 5;

IX o piloto 2 terminou a corrida duas posições à frente do piloto de capacete branco e duas depois do piloto de capacete laranja;

X o piloto 7 terminou a corrida duas posições atrás do piloto 8.

Com base nessas informações é correto afirmar que

85. o piloto 7 é o de capacete preto.

86. o piloto 8 venceu o campeonato.

87. o piloto 1 ficou em sétimo lugar nessa corrida.

88. o piloto de capacete laranja venceu a corrida.

89. o último colocado nessa corrida foi o piloto de capacete azul.

(DETRAN DF Auxiliar de Trânsito)
Considerando que A, B e C sejam proposições, que os símbolos

\vee e \wedge representam os conectivos “ou” e “e”, respectivamente, e que o símbolo \neg denota o modificador negação, julgue os itens a seguir.

90. Se a proposição $A \vee B \rightarrow C$ é verdadeira, então a proposição $\neg C \rightarrow \neg(A \vee B)$ é também verdadeira.

91. A proposição $(A \vee B) \wedge [(\neg A) \wedge (\neg B)]$ é sempre falsa.

92. Se a proposição $A \vee B \rightarrow C$ é verdadeira, então C é necessariamente verdadeira.

(STJ Técnico Judiciário 2008) A lógica formal representa as afirmações que os indivíduos fazem em linguagem do cotidiano para apresentar fatos e se comunicar. Uma proposição é uma sentença que pode ser julgada como verdadeira (V) ou falsa (F) (embora não se exija que o julgador seja capaz de decidir qual é a alternativa válida). Para designar as proposições, usam-se frequentemente as letras maiúsculas do alfabeto: A, B, C etc.

Na comunicação entre indivíduos, combinam-se proposições por meio de conectivos, como “e”, indicado pelo símbolo \wedge , e “ou”, indicado por \vee , para formar proposições compostas mais complexas. Usa-se também o modificador “não”, indicado pelo símbolo \neg , para produzir a negação de uma proposição. Proposições A e B podem ser combinadas na forma “se A, então B” — ou

A implica B —, indicada por $A \rightarrow B$, em que o conectivo \rightarrow é o condicional ou implicação.

O julgamento de uma proposição composta depende do julgamento que se faz de suas proposições componentes mais simples. Por exemplo, considerando-se todos os possíveis julgamentos, ou valorações, V ou F das proposições simples A e B, tem-se a seguinte tabela-verdade para as proposições compostas indicadas.

A	B	$A \wedge B$	$A \vee B$	$\neg A$	$A \rightarrow B$
V	V	V	V	F	V
V	F	F	V	V	F
F	V	F	V	F	V
F	F	F	F	V	V

Duas equivalências fundamentais são as denominadas Leis de De Morgan: $\neg(A \vee B)$, significando $\neg A \wedge \neg B$, e $\neg(A \wedge B)$, significando $\neg A \vee \neg B$.

Tendo como referência as informações acima, julgue os itens que se seguem.

93. (STJ Técnico Judiciário 2008) Nas sentenças abaixo, apenas A e D são proposições.

A: 12 é menor que 6.

B: Para qual time você torce?

C: $x + 3 > 10$.

D: Existe vida após a morte.

94. (STJ Técnico Judiciário 2008) Considere que A e B sejam as seguintes proposições.

A: Júlia gosta de peixe.

B: Júlia não gosta de carne vermelha.

Nesse caso, a proposição “Júlia não gosta de peixe, mas gosta de carne vermelha” está corretamente simbolizada por $\neg(A \wedge B)$.

95. (STJ Técnico Judiciário 2008) Considerando-se que as proposições A, B e C tenham valorações V, F e V, respectivamente, e considerando-se também as proposições P e Q, representadas, respectivamente, por $A \wedge (B \vee C)$ e $[\neg(A \wedge B)] \vee (\neg C)$, é correto afirmar que P e Q têm a mesma valoração.

96. (STJ Técnico Judiciário 2008) A proposição “Se 9 for par e 10 for ímpar, então $10 < 9$ ” é uma proposição valorada como F.

97. (STJ Técnico Judiciário 2008)

Considerando-se as possíveis valorações V ou F das proposições A e B e completando-se as colunas da tabela abaixo, se necessário, é correto afirmar que a última coluna dessa tabela corresponde à tabela-verdade da proposição $[A \vee (\neg B)] \rightarrow [\neg(A \vee B)]$.

A	B	$\neg B$	$A \vee (\neg B)$	$A \vee B$	$\neg(A \vee B)$	$[A \vee (\neg B)] \rightarrow [\neg(A \vee B)]$
V	V	F	V	V	F	F
V	F	V	V	F	V	F
F	V	F	F	V	F	V
F	F	V	F	F	V	V

98. (STJ Técnico Judiciário 2008)

Considere que João e Pedro morem em uma cidade onde cada um dos moradores ou sempre fala a verdade ou sempre mente e João tenha feito a seguinte afirmação a respeito dos dois: “Pelo menos um de nós dois é mentiroso”. Nesse caso, a proposição “João e Pedro são mentirosos” é V.

(TCU Técnico de Controle Externo 2008)

Mateus, Marcos, Pedro e Paulo são funcionários do TCU e encontram-se uma vez por mês para exercitarem seus dotes musicais. Nesse quarteto, há um guitarrista, um flautista, um baterista e um baixista, e cada um toca somente um instrumento.

Nesse grupo de amigos, tem-se um auditor (AUD), um analista de controle externo (ACE), um procurador do Ministério Público (PMP) e um técnico de controle externo (TCE), todos com idades diferentes, de 25, 27, 30 e 38 anos. Além disso, sabe-se que:

➤ Mateus não tem 30 anos de idade, toca guitarra e não é procurador do Ministério Público;

- o baterista é o analista de controle externo, tem 27 anos de idade e não é Marcos;
- Paulo é técnico de controle externo, tem 25 anos de idade e não é flautista;
- o procurador do Ministério Público não é baixista e não se chama Pedro;
- o auditor tem 38 anos de idade e não é baixista.

Algumas das informações acima apresentadas estão contempladas na tabela a seguir, em que cada célula corresponde ao cruzamento de uma linha com uma coluna preenchida com S (sim), no caso de haver uma afirmação, e com N (não), no caso de haver uma negação.

		IDADE											
		guitarrista	baterista	baixista	flautista	25	27	30	38	AUD	ACE	PMP	TCE
	Mateus	S						N				N	
	Marcos		N										
	Pedro											N	
	Paulo				N	S							S
	AUD			N					S				
	ACE		S										
	PMP			N									
	TCE												
IDADE	25												
	27		S										
	30												
	38												

Com base nas informações apresentadas, é correto afirmar que

- 99. Mateus tem 38 anos de idade.
- 100. Paulo é o baixista.
- 101. Pedro tem 25 anos de idade.
- 102. o auditor é o flautista.

103. o procurador do Ministério Público é Mateus.

(BB Escriturário 2009) Uma empresa bancária selecionou dois de seus instrutores para o treinamento de três estagiários durante três dias. Em cada dia apenas um instrutor participou do treinamento de dois estagiários e cada estagiário foi treinado em dois dias. As escalas nos três dias foram: 1.º dia: Ana, Carlos, Helena; 2.º dia: Helena, Lúcia, Márcio; 3.º dia: Ana, Carlos, Lúcia. Considerando que um dos instrutores era mulher, julgue os itens que se seguem.

104. Os dois instrutores eram mulheres.

105. Carlos era estagiário.

106. Um estagiário era Lúcia ou Márcio.

107. (BB Escriturário 2009) A proposição Se x é um número par, então y é um número primo é equivalente à proposição Se y não é um número primo, então x não é um número par.

108. (PC ES Agente de Polícia 2009) Se as proposições “Se chove, as ruas da cidade de Vitória estão molhadas”; “As ruas da cidade de Vitória estão molhadas” e “Está chovendo na cidade de Vitória”, em que duas primeiras são premissas e a terceira é a conclusão de um argumento, então é correto afirmar que esse argumento é um argumento válido.

109. (PC ES Agente de Polícia 2009) Considere que o delegado faça a seguinte afirmação para o acusado: “O senhor espanca a sua esposa, pois foi acusado de maltratá-la”. Nesse caso, é correto afirmar que o argumento formulado pelo delegado constitui uma falácia.

110. (PC ES Agente de Polícia 2009)

Considere que um policial esteja perseguindo um ladrão na escadaria de um prédio que não tenha subsolo e que ambos estejam correndo no mesmo sentido. Se os degraus da escada são numerados a partir do térreo por degrau 1, degrau 2, ..., e se o policial estiver no degrau X e o ladrão no degrau Y, em que $X - Y = !6$, então o policial e o ladrão estão descendo as escadas.

(TRT 17ª Região Técnico Administrativo 2009)

Proposições são frases que podem ser julgadas como verdadeiras — V — ou falsas — F —, mas não como V e F simultaneamente. As proposições simples são aquelas que não contêm nenhuma outra proposição como parte delas. As proposições compostas são construídas a partir de outras proposições, usando-se símbolos lógicos, parênteses e colchetes para que se evitem ambiguidades. As proposições são usualmente simbolizadas por letras maiúsculas do alfabeto: A, B, C etc. Uma proposição composta da forma $A \vee B$, chamada disjunção, deve ser lida como “A ou B” e tem o valor lógico F, se A e B são F, e V, nos demais casos. Uma proposição composta da forma $A \wedge B$, lógico V, se A e B são V, e F, nos demais casos. Além disso, $\neg A$, que simboliza a negação da proposição A, é V, se A for F, e F, se A for V.

A partir das informações do texto, julgue os itens a seguir.

111. A sequência de frases a seguir contém exatamente duas proposições.

➤ A sede do TRT/ES localiza-se no município de Cariacica.

➤ Por que existem juízes substitutos?

➤ Ele é um advogado talentoso.

112. A proposição “Carlos é juiz e é muito competente” tem como negação a proposição “Carlos não é juiz nem é muito competente”.

113. A proposição “A Constituição brasileira é moderna ou precisa ser refeita” será V quando a proposição “A Constituição brasileira não é moderna nem precisa ser refeita” for F, e vice-versa.

114. Para todos os possíveis valores lógicos atribuídos às proposições simples A e B, a proposição composta $[A \wedge (\neg B)] \vee B$ tem exatamente 3 valores lógicos V e um F.

115. Considere que uma proposição Q seja composta apenas das proposições simples A e B e cujos valores lógicos V ocorram somente nos casos apresentados na tabela abaixo.

A	B	Q
V	F	V
F	F	V

Nessa situação, uma forma simbólica correta para Q é $[A \wedge (\neg B)] \vee [(\neg A) \wedge (\neg B)]$.

(TRT 17ª Região Técnico Administrativo 2009)

Considere que cada pessoa cujo nome está indicado na tabela abaixo exerça apenas uma profissão. Se a célula que é o cruzamento de uma linha com uma coluna apresenta o valor V, então a pessoa correspondente àquela linha exerce a profissão correspondente

àquela coluna; se o valor for F, então a pessoa correspondente à linha não exerce a profissão correspondente àquela coluna. Assim, de acordo com a tabela, Júlio é administrador, Flávio não é contador nem Mário é técnico de informática.

nome	técnico em informática	administrador	contador
Flávio			F
Júlio		V	
Mário	F		

Considerando as informações e a tabela apresentadas acima, é correto afirmar que a proposição

115. “Flávio não é técnico em informática” é V.

116. “Júlio não é técnico em informática e Mário é contador” é F.

117. “Mário não é contador ou Flávio é técnico em informática” é V.

(TRT 17ª Região Técnico Administrativo 2009) Considere que cada uma das proposições seguintes tenha valor lógico V.
I Tânia estava no escritório ou Jorge foi ao centro da cidade.

II Manuel declarou o imposto de renda na data correta e Carla não pagou o condomínio.

III Jorge não foi ao centro da cidade.

A partir dessas proposições, é correto afirmar que a proposição

118. “Tânia não estava no escritório” tem, obrigatoriamente, valor lógico V.

119. “Carla pagou o condomínio” tem valor lógico F.

120. “Manuel declarou o imposto de renda na data correta e Jorge foi ao centro da cidade” tem valor lógico V.

(PM DF Soldado 2009) Uma proposição é uma sentença declarativa que pode ser julgada como verdadeira ou falsa, mas não como verdadeira e falsa simultaneamente. As proposições são denotadas por letras maiúsculas A, B, C etc. A partir de proposições dadas, podem-se construir novas proposições mediante o emprego de símbolos lógicos: $A \wedge B$ (lê-se: A e B), $A \vee B$ (lê-se: A ou B) e $A \rightarrow B$ (lê-se: se A, então B). A proposição $\neg A$ denota a negação da proposição A.

Considerando que os 3 filhos de um casal têm idades que, expressas em anos, são números inteiros positivos cuja soma é igual a 13 e sabendo também que 2 filhos são gêmeos e que todos têm menos de 7 anos de idade, julgue os itens seguintes.

121. A proposição “As informações acima são suficientes para determinar-se completamente as idades dos filhos” é falsa.

122. A proposição “Se um dos filhos tem 5 anos de idade, então ele não é um dos gêmeos” é verdadeira.

123. A proposição “Se o produto das 3 idades for inferior a 50, então o filho não gêmeo será o mais velho dos 3” é falsa.

(PM DF Soldado 2009) Julgue os itens que se seguem, acerca de proposições e seus valores lógicos.

124. A negação da proposição “O concurso será regido por este edital e executado pelo CESPE/UnB” estará corretamente simbolizada na forma $(\neg A) \wedge (\neg B)$, isto é, “O concurso não será regido por este edital nem será executado pelo CESPE/UnB”.

125. A proposição $(A \wedge B) \rightarrow (A \vee B)$ é uma tautologia.

126. (TCE AC Analista de Controle Externo 2009) Leonardo, Caio e Márcio são considerados suspeitos de praticar um crime. Ao serem interrogados por um delegado, Márcio disse que era inocente e que Leonardo e Caio não falavam a verdade. Leonardo disse que Caio não falava a verdade, e Caio disse que Márcio não falava a verdade.

A partir das informações dessa situação hipotética, é correto afirmar que

- A) os três rapazes mentem.
- B) dois rapazes falam a verdade.
- C) nenhuma afirmação feita por Márcio é verdadeira.
- D) Márcio mente, e Caio fala a verdade.
- E) Márcio é inocente e fala a verdade.

127. (TCE AC Analista de Controle Externo 2009) Considere que as seguintes afirmações sejam verdadeiras:

- Se é noite e não chove, então Paulo vai ao cinema.
- Se não faz frio ou Paulo vai ao cinema, então Márcia vai ao cinema.

Considerando que, em determinada noite, Márcia não foi ao cinema, é correto afirmar que, nessa noite,

- A) não fez frio, Paulo não foi ao cinema e choveu.
- B) fez frio, Paulo foi ao cinema e choveu.
- C) fez frio, Paulo não foi ao cinema e choveu.
- D) fez frio, Paulo não foi ao cinema e não choveu.
- E) não fez frio, Paulo foi ao cinema e não choveu.

128. (TCE AC Analista de Controle Externo 2009) Em uma investigação, um detetive recolheu de uma lixeira alguns pedaços de papéis semidestruídos com o nome de três pessoas: Alex, Paulo e Sérgio. Ele conseguiu descobrir que um deles tem 60 anos de idade e é pai dos outros dois, cujas idades são: 36 e 28 anos. Descobriu, ainda, que Sérgio era advogado, Alex era mais velho que Paulo, com diferença de idade inferior a 30 anos, e descobriu também que o de 28 anos de idade era médico e o outro, professor. Com base nessas informações, assinale a opção correta.

- A) Alex tem 60 anos de idade, Paulo tem 36 anos de idade e Sérgio tem 28 anos de idade.
- B) Alex tem 60 anos de idade, Paulo tem 28 anos de idade e Sérgio tem 36 anos de idade.
- C) Alex não tem 28 anos de idade e Paulo não é médico.
- D) Alex tem 36 anos de idade e Paulo é médico.
- E) Alex não é médico, e Sérgio e Paulo são irmãos.

(TRT 17ª Região Analista Judiciário 2009)

Denomina-se proposição toda frase que pode ser julgada como verdadeira — V — ou falsa — F —, mas não como V e F simultaneamente. As proposições simples são aquelas que não contêm mais de uma proposição como parte. As proposições compostas são construídas a partir de outras proposições, usando-se símbolos lógicos e parênteses para evitar ambiguidades. As proposições são usualmente simbolizadas por letras maiúsculas do alfabeto: A, B, C etc. Uma proposição composta na forma $A \vee B$, chamada disjunção, é lida como “A ou B” e tem valor lógico F se A e B são F, e V, nos demais casos. Uma proposição composta na forma $A \wedge B$, chamada conjunção, é lida como “A e B” e tem valor lógico V se A e B são V, e F, nos demais casos. Uma proposição composta na forma $A \rightarrow B$ chamada implicação, é lida como “se A, então B” e tem valor lógico F se A é V e B é F, e V, nos demais casos. Além disso, $\neg A$, que simboliza a negação da proposição A, é V se A for F, e é F se A for V.

A partir do texto, julgue os itens a seguir.

129. Na sequência de frases abaixo, há três proposições.

- Quantos tribunais regionais do trabalho há na região Sudeste do Brasil?
- O TRT/ES lançou edital para preenchimento de 200 vagas.
- Se o candidato estudar muito, então ele será aprovado no concurso do TRT/ES.

➤ Indivíduo com 50 anos de idade ou mais não poderá se inscrever no concurso do TRT/ES.

130. A negação da proposição “O juiz determinou a libertação de um estelionatário e de um ladrão” é expressa na forma “O juiz não determinou a libertação de um estelionatário nem de um ladrão”.

131. Caso a proposição “No Brasil havia, em média, em 2007, seis juízes para cada 100 mil habitantes na justiça do trabalho estadual, mas, no estado do Espírito Santo, essa média era de 13 juízes” tenha valor lógico V, também será V a proposição “Se no Brasil não havia, em média, em 2007, seis juízes para cada 100 mil habitantes na justiça do trabalho estadual, então, no estado do Espírito Santo, essa média não era de 13 juízes”.

132. As proposições $(\neg A) \vee (\neg B)$ e $A \rightarrow B$ têm os mesmos valores lógicos para todas as possíveis valorações lógicas das proposições A e B.

(TRT 17ª Região Analista Judiciário 2009)

Uma dedução é uma sequência de proposições em que algumas são premissas e as demais são conclusões. Uma dedução é denominada válida quando tanto as premissas quanto as conclusões são verdadeiras. Suponha que as seguintes premissas sejam verdadeiras.

I Se os processos estavam sobre a bandeja, então o juiz os analisou.

II O juiz estava lendo os processos em seu escritório ou ele estava lendo os processos na sala de audiências.

III Se o juiz estava lendo os processos em seu escritório, então os processos estavam sobre a mesa.

IV O juiz não analisou os processos.

V Se o juiz estava lendo os processos na sala de audiências, então os processos estavam sobre a bandeja.

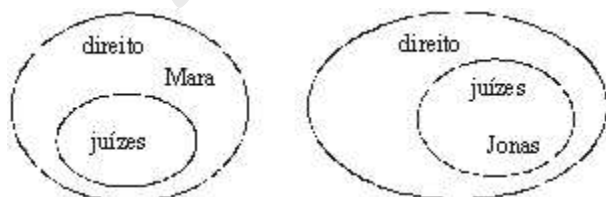
A partir do texto e das informações e premissas acima, é correto afirmar que a proposição

133. “Se o juiz não estava lendo os processos em seu escritório, então ele estava lendo os processos na sala de audiências” é uma conclusão verdadeira.

134. “Se os processos não estavam sobre a mesa, então o juiz estava lendo os processos na sala de audiências” não é uma conclusão verdadeira.

135. “Os processos não estavam sobre bandeja” é uma conclusão verdadeira.

136. “Se o juiz analisou os processos, então ele não esteve no escritório” é uma conclusão verdadeira.



Nos diagramas acima, estão representados dois conjuntos de pessoas que possuem o diploma do curso superior de direito, dois conjuntos de juízes e dois elementos desses conjuntos: Mara e Jonas. Julgue os itens subsequentes tendo como referência esses diagramas e o texto.

137. A proposição “Mara é formada em direito e é juíza” é verdadeira.

138. A proposição “Se Jonas não é um juiz, então Mara e Jonas são formados em direito” é falsa.

(ANAC Analista Administrativo 2009) Em determinado dia, em um aeroporto, os aviões A, B, C, D e E estavam esperando o momento da decolagem, que, por más condições de tempo, iria começar às 10 horas daquele dia. Ficou determinado que cada voo ocorreria cinco minutos após o anterior, que A decolaria após C e que E decolaria 5 minutos antes de B.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

139. Se B decolar antes de A e após C, então C decolará antes de E.

140. Se, às 10 h 12 min, os aviões A e D já estiverem voando, então a próxima decolagem, marcada para as 10 h 15min, será do avião C.

141. Se o avião D decolar antes dos aviões B ou de C, então ele deverá ser o primeiro dos cinco a decolar.

(ANAC Analista Administrativo 2009) Paulo, Mauro e Arnaldo estão embarcando em um voo para

Londres. Sabe-se que:

- os números de suas poltronas são C2, C3 e C4;
- a idade de um deles é 35 anos e a de outro, 22 anos;
- Paulo é o mais velho dos três e sua poltrona não é C4;
- a poltrona C3 pertence ao de idade intermediária;
- a idade de Arnaldo não é 22 anos.

Com base nessas informações, julgue os itens seguintes.

142. Se a soma das idades dos três passageiros for 75 anos, então as idades de Paulo, Mauro e Arnaldo serão, respectivamente, 35, 22 e 18 anos.

143. Se a soma das idades dos três passageiros for igual a 100 anos, então a poltrona de número C4 pertencerá a Mauro, que terá 35 anos.

(ANAC Técnico Administrativo 2009) As equipes A, B e C disputaram as finais de um torneio de futebol, jogando cada equipe contra as outras duas uma vez. Sabe-se que a equipe B ganhou da equipe A por 2×1; a equipe A marcou 3 gols; e cada equipe ficou com saldo de gols zero. As regras do torneio para a classificação final são, nessa ordem:

- maior número de vitórias;
- maior número de gols feitos;
- se as três equipes ficarem empatadas segundo os critérios anteriores, as três serão

consideradas campeãs. Se uma equipe for campeã ou 3.a colocada e as outras duas equipes ficarem empatadas segundo os critérios anteriores, será considerada mais bem colocada a equipe vencedora do confronto direto entre as duas.

A respeito dessa situação hipotética e considerando que os três critérios listados foram suficientes para definir a classificação final das três equipes, julgue os itens seguintes quanto aos valores lógicos das proposições apresentadas.

144. Se a equipe B fez 3 gols, então a equipe C foi campeã é uma proposição falsa.

145. A equipe B foi campeã e a equipe A ficou em último lugar é uma proposição falsa.

146. O número de gols marcados pelas equipes nas finais foi maior que 6 é uma proposição verdadeira.

147. Se a equipe A foi campeã então a equipe C foi campeã ou 2ª colocada é uma proposição falsa.

148. A equipe A foi campeã ou a equipe C foi campeã é uma proposição verdadeira.

GABARITO

- | | |
|---|---|
| 1 | X |
| 2 | X |
| 3 | X |
| 4 | E |
| 5 | C |
| 6 | C |
| 7 | E |

8 C
9 C
10 E
11 C
12 E
13 E
14 C
15 C
16 E
17 E
18 E
19 C
20 E
21 E
22 C
23 C
24 C
25 E
26 E
27 E
28 C
29 E
30 X
31 C
32 C
33 E
34 C
35 B
36 A
37 X
38 C
39 A
40 E
41 D
42 D
43 B
44 D
45 A
46 C
47 E
48 E
49 C

50 E
51 C
52 E
53 C
54 B
55 A
56 B
57 C
58 A
59 E
60 D
61 B
62 C
63 E
64 E
65 E
66 C
67 C
68 C
69 E
70 E
71 E
72 C
73 E
74 E
75 C
76 C
77 C
78 E
79 C
80 E
81 E
82 C
83 X
84 E
85 E
86 C
87 E
88 C
89 C
90 C
91 C

92 E
93 C
94 E
95 C
96 E
97 C
98 E
99 C
100 C
101 E
102 E
103 E
104 E
105 C
106 C
107 C
108 E
109 C
110 E
111 E
112 E
113 C
114 C
115 E
116 E
117 C
118 E
119 C
120 E
121 C
122 E
123 C
124 E
125 C
126 D
127 C
128 D
129 C
130 E
131 C
132 E
133 C

134 E
135 C
136 C
137 E
138 E
139 C
140 E
141 E
142 C
143 E
144 E
145 C
146 C
147 E
148 C

Miscelânea

1. **(CESPE/BB)** Se o valor lógico da proposição “Se as operações de crédito no país aumentam, então os bancos ganham muito dinheiro” é V, então é correto concluir que o valor lógico da proposição “Se os bancos não ganham muito dinheiro, então as operações de crédito no país não aumentam” é também V.

2. **(CESPE/TRT)** É correto o raciocínio lógico dado pela sequência de proposições seguintes:

Se Célia tiver um bom currículo, então ela conseguirá um emprego.

Ela conseguiu um emprego.

Portanto, Célia tem um bom currículo.

3. **(FUNASA)** Se Marcos levanta cedo, então Júlia não perde a hora. É possível sempre garantir que

(A) se Marcos não levanta cedo, então Júlia perde a hora

(B) se Marcos não levanta cedo, então Júlia não perde a hora

(C) se Júlia perde a hora, então Marcos levantou cedo

(D) se Júlia perde a hora, então Marcos não levantou cedo

(E) se Júlia não perde a hora, então Marcos levantou cedo

4. **(CESPE/MPE-AM)** Simbolizando-se adequadamente, pode-se garantir que a proposição “Se o caminhão atropelou o tamanduá então Ana foi lavar roupas” é equivalente à proposição “Se Ana não foi lavar roupas então o caminhão não atropelou o tamanduá”.

5. **(CESPE/BB)** A proposição Se x é um número par, então y é um número primo é equivalente à proposição Se y não é um número primo, então x não é um número par.

6. **(CESPE/MRE)** Considere como premissas de um argumento as seguintes proposições.
I Se a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do MMA não coordenasse o Programa de Água Doce, então não haveria gestão dos sistemas de dessalinização.
II Há gestão dos sistemas de dessalinização.

Nesse caso, ao se considerar como conclusão a proposição “A Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do MMA

coordena o Programa Água Doce”, obtém-se um argumento válido.

7. **(CESPE/PMVV-ESPEC)** Considere-se que a proposição simples “Michele mora na praia da Costa” e a proposição composta “Se Josué não é capixaba então Michele não mora na praia da Costa” sejam verdadeiras. Nesse caso, é correto afirmar que a proposição “Josué é capixaba” é também verdadeira.

8. **(CESPE/MPE-AM)** Considere que as proposições “Se João é o pai de Ana então João é o pai de Beatriz” e “João não é o pai de Ana” sejam verdadeiras. Nesse caso, conclui-se que a proposição “Ana não é irmã de Beatriz” é verdadeira.

9. **(MIN FAZENDA)** Entre os membros de uma família existe o seguinte arranjo: Se Márcio vai ao shopping, Marta fica em casa. Se Marta fica em casa, Martinho vai ao shopping. Se Martinho vai ao shopping, Mário fica em casa. Dessa maneira, se Mário foi ao shopping, pode-se afirmar que:

(A) Marta ficou em casa

(B) Martinho foi ao shopping

(C) Márcio não foi ao shopping e Marta não ficou em casa

(D) Márcio e Martinho foram ao shopping

(E) Márcio não foi ao shopping e Martinho foi ao shopping

10. **(ANA)** Determinado rio passa pelas cidades A, B e C. Se chove em A, o rio

transborda. Se chove em b, o rio transborda e, se chove em C, o rio não transborda. Se o rio transbordou, pode-se afirmar que:

- (A) choveu em A e choveu em B
- (B) não choveu em C
- (C) choveu em a ou choveu em B
- (D) choveu em C
- (E) choveu em A

11. **(CESPE)** A proposição “Se as reservas internacionais em moeda forte aumentam, então o país fica protegido de ataques especulativos” pode também ser corretamente expressa por “O país ficar protegido de ataques especulativos é condição necessária para que as reservas internacionais aumentem”.

12. **(SGA/AC)** Considere a proposição composta “Alice não mora aqui ou o pecado mora ao lado” e a proposição simples “Alice mora aqui” sejam ambas verdadeiras. Nesse caso, a proposição simples “O pecado mora ao lado” é verdadeira.

13. **(CESPE/PMVV)** Considere que as proposições:

A: Branca de Neve come a maçã.

B: Branca de Neve adormece.

Desse modo, se a proposição “Se Branca de Neve come a maçã então Branca de Neve adormece” e a proposição “Branca de Neve come a maçã” forem julgadas V, então a proposição “Branca de Neve não adormece” só pode ser julgada V.

14. **(CESPE/SECAD-TO/DELEGADO)** Considere a seguinte sequência de proposições:

- (1) Se o crime foi perfeito, então o criminoso não foi preso.
 - (2) O criminoso não foi preso.
 - (3) Portanto, o crime foi perfeito.
- Se (1) e (2) são premissas verdadeiras, então a proposição (3), a conclusão, é verdadeira, e a sequência é uma dedução lógica correta.

15. **(CESPE)** suponha verdadeiras as três proposições seguintes:

I Se as vendas aumentaram, então os preços vão baixar.

II O salário aumentou ou os preços não vão baixar.

III As vendas aumentaram.

Nessa situação, tomando-se como premissa a conclusão do raciocínio válido que usa como premissas as proposições I a III, é correto concluir que “O salário aumentou”.

16. **(CESPE/TRE/MG)** Um argumento é uma afirmação na qual uma dada sequência finita — $p_1, p_2, \dots, p_n, n \geq 1$ — de proposições tem como consequência uma proposição final q . A esse respeito, considere o seguinte argumento.

- Ou Paulo fica em casa, ou ele vai ao cinema.
- Se Paulo fica em casa, então faz o jantar.
- Se Paulo faz o jantar, ele vai dormir tarde.
- Se Paulo dorme tarde, ele não acorda cedo.
- Se Paulo não acorda cedo, ele chega atrasado ao seu trabalho.

Sabendo-se que Paulo não chegou atrasado ao seu trabalho, de acordo com as regras de raciocínio lógico, é correto deduzir-se que Paulo

- (A) ficou em casa.

(B) foi ao cinema.

(C) fez o jantar.

(D) dormiu tarde.

(E) não acordou cedo.

17. (CESPE/PMCE) Se A é a proposição “O soldado Vítor fará a ronda noturna e o soldado Vicente verificará os cadeados das celas”, então a proposição $\neg A$ estará corretamente escrita como: “O soldado Vítor não fará a ronda noturna nem o soldado Vicente verificará os cadeados das celas”.

18. (CESPE/TRT-17ª/ANALISTA) A negação da proposição “O juiz determinou a libertação de um estelionatário e de um ladrão” é expressa na forma “O juiz não determinou a libertação de um estelionatário nem de um ladrão”.

19. (CESPE/TRE-ES) A proposição “Carlos é juiz e é muito competente” tem como negação a proposição “Carlos não é juiz nem é muito competente”.

20. (CESPE/PMDF) A negação da proposição “O concurso será regido por este edital e executado pelo CESPE/UnB” estará corretamente simbolizada na forma $(\neg A) \wedge (\neg B)$, isto é, “O concurso não será regido por este edital nem será executado pelo CESPE/UnB”.

21. (CESPE/TRE-ES) A proposição “A Constituição brasileira é moderna ou precisa ser refeita” será V quando a proposição “A

Constituição brasileira não é moderna nem precisa ser refeita” for F, e vice-versa.

22. (MIN FAZENDA) A negação de “Ana ou Pedro vão ao cinema e Maria fica em casa” é:

(A) Ana e Pedro não vão ao cinema ou Maria fica em casa

(B) Ana e Pedro não vão ao cinema ou Maria não fica em casa

(C) Ana ou Pedro vão ao cinema ou Maria não fica em casa

(D) Ana ou Pedro não vão ao cinema e Maria não fica em casa

(E) Ana e Pedro não vão ao cinema e Maria fica em casa.

23. (CESPE/BB) A negação da proposição $A \rightarrow B$ possui os mesmos valores lógicos que a proposição $A \wedge (\neg B)$.

24. (FUNASA) Qual é a negação da proposição: “Alguma lâmpada está acesa e todas as portas estão fechadas”?

(A) todas as lâmpadas estão apagadas e alguma porta esta aberta

(B) todas as lâmpadas estão apagadas ou alguma porta esta aberta

(C) alguma lâmpada esta apagada e nenhuma porta esta aberta

(D) alguma lâmpada esta apagada ou nenhuma porta esta aberta

(E) alguma lâmpada esta apagada e todas as portas estão abertas.

25. **(CESPE/PMAC)** Se A é a proposição “Todo bom soldado é pessoa honesta”, considere as proposições seguintes:

(B) Nenhum bom soldado é pessoa desonesta.

(C) Algum bom soldado é pessoa desonesta.

(D) Existe bom soldado que não é pessoa honesta.

(E) Nenhuma pessoa desonesta é um mau soldado.

Nesse caso, todas essas 4 últimas proposições podem ser consideradas como enunciados para a proposição $\neg A$.

26. **(PMAC)** Se A é a proposição “O soldado Brito é jovem e casado”, então a proposição “O soldado Brito não é jovem mas é solteiro” é um enunciado correto para a proposição $\neg A$.

27. **(TRT 1ª)** Assinale a opção correspondente à negação correta da proposição “Os ocupantes de cargos em comissão CJ.3 e CJ.4 não têm direito à carteira funcional”.

(A) Não é o caso de os ocupantes de cargos em comissão CJ.3 e CJ.4 terem direito à carteira funcional.

(B) Nem ocupantes de cargos em comissão CJ.3, nem CJ.4 não têm direito à carteira funcional.

(C) Os ocupantes de cargos em comissão CJ.3 não têm direito à carteira funcional, mas os ocupantes de cargos em comissão CJ.4 têm direito à carteira funcional.

(D) Os ocupantes de cargos em comissão CJ.3 e CJ.4 têm direito à carteira funcional.

(E) Os ocupantes de cargos em comissão CJ.3 ou os ocupantes de cargos em comissão CJ.4 têm direito à carteira funcional.

28. **(CESPE)** Considere que são V as seguintes proposições: “todos os candidatos que obtiveram nota acima de 9 na prova de Língua Portuguesa foram aprovados no concurso” e “Joaquim foi aprovado no concurso”. Então a proposição “Joaquim teve nota acima de 9 na prova de Língua Portuguesa” é também V, podendo-se concluir que essas proposições constituem um argumento válido.

29. **(CESPE/PMVV)** Considere as seguintes declarações

I Todos os brasileiros são hospitaleiros.

II Nenhuma pessoa feliz dirige imprudentemente

III Pessoas hospitaleiras são felizes.

Se essas declarações forem verdadeiras, então a declaração “Brasileiros dirigem imprudentemente” é também verdadeira.

30. **(CESPE)** Considere as proposições a seguir.

A: Todo marciano é péssimo jogador de futebol.

B: Pelé é marciano

Nessa hipótese, a proposição Pelé é péssimo jogador de futebol é uma conclusão correta.

31. (CESPE/TRT-9ª) Considerando que uma argumentação é correta quando, partindo-se de proposições presumidamente verdadeiras, se chega a conclusões também verdadeiras, julgue o próximo item.

Suponha-se que as seguintes proposições sejam verdadeiras.

I Todo brasileiro é artista.

II Joaquim é um artista.

Nessa situação, se a conclusão for “Joaquim é brasileiro”, então a argumentação é correta.

(ANATEL – 2012) Em ação judicial contra operadora de telefonia móvel, o defensor do cliente que interpôs a ação apresentou a argumentação a seguir:

P1: A quantidade de interrupções nas chamadas realizadas de aparelhos cadastrados em planos tarifados por ligações é quatro vezes superior à quantidade de interrupções nas chamadas realizadas de aparelhos cadastrados em planos tarifados por minutos.

P2: Se ocorrer falha técnica na chamada ou a operadora interromper a chamada de forma proposital, então ocorrerá interrupção nas chamadas de meu cliente.

P3: Se a quantidade de interrupções em chamadas realizadas em aparelhos cadastrados em planos tarifados por ligações for quatro vezes superior à quantidade de interrupções nas chamadas realizadas de aparelhos cadastrados em planos tarifados por

minutos, então não ocorrerá falha técnica na chamada.

P4: Ocorre interrupção na chamada de meu cliente.

Logo, a operadora interrompeu a chamada de forma proposital.

Com base nas proposições mostradas, julgue os itens subsecutivos.

32) A negação da proposição “Ocorre falha técnica na chamada ou a operadora interrompe a chamada de forma proposital” é corretamente expressa por “Não ocorre falha técnica na chamada nem a operadora interrompe a chamada de forma proposital”.

33) A negação de P1 é corretamente expressa por “A quantidade de interrupções nas chamadas realizadas de aparelhos cadastrados em planos tarifados por ligações é quatro vezes inferior à quantidade de interrupções nas chamadas realizadas de aparelhos cadastrados em planos tarifados por minutos”.

(ANATEL – 2012) Supondo que, por determinação da ANATEL, as empresas operadoras de telefonia móvel tenham enviado a seguinte mensagem a seus clientes: “Caso não queira receber mensagem publicitária desta prestadora, envie um SMS gratuito com a palavra SAIR para 1111”, julgue o próximo item, considerando que a mensagem corresponda à proposição P.

34) A proposição P é logicamente equivalente à proposição “Queira receber mensagem publicitária desta prestadora ou envie um SMS gratuito com a palavra SAIR para 1111.”

(TRT-ES - 2013) Considerando a proposição P: “Se nesse jogo não há juiz, não há jogada fora da lei”, julgue os itens seguintes, acerca da lógica sentencial.

35) A negação da proposição P pode ser expressa por “Se nesse jogo há juiz, então há jogada fora da lei”.

36) A proposição P é equivalente a “Se há jogada fora da lei, então nesse jogo há juiz”.

37) A proposição P é equivalente a “Nesse jogo há juiz ou não há jogada fora da lei”.

(CESPE – 2012) Proposições são sentenças que podem ser julgadas como verdadeiras –V– ou falsas –F–, de forma que um julgamento exclui o outro, e são simbolizadas por letras maiúsculas, como P, Q, E etc. Novas proposições podem ser construídas usando-se símbolos lógicos. Uma expressão da forma $P \rightarrow Q$ é uma proposição cuja leitura é “se P, então Q” e terá valor lógico F quando P for V e Q for F; caso contrário, será sempre V. Uma expressão da forma $P \vee Q$ é uma proposição que se lê: “P ou Q”, e será F quando P e Q forem F; caso contrário, será sempre V. Uma expressão da forma $P \wedge Q$, que se lê “P e Q”, será V quando P e Q forem V; caso contrário, será sempre F. Uma expressão da forma $P \leftrightarrow Q$, que se lê “P, se e somente se Q” será V quando P e Q tiverem o mesmo valor lógico, caso contrário, será sempre F. A forma $\neg P$ simboliza a negação de P e tem valores lógicos contrários aos de P.

A partir das informações mostradas, julgue o item que se segue.

38) A negação da proposição “Todo ator sabe cantar e dançar” é equivalente a “Existe ator que não sabe cantar ou que não sabe dançar”.

(CESPE – CPRM – 2013)

Márcia, ao interrogar os filhos, Ana, Bernardo, Carla, Deise e Eugênio, sobre qual deles havia quebrado um espelho, obteve as seguintes declarações:

— O culpado é Eugênio ou Deise, disse Bernardo;

— O culpado é uma menina, disse Eugênio;

— Se Bernardo é culpado, então Carla é inocente, disse Deise.

Com base nessa situação e admitindo que somente um seja culpado, julgue os itens seguintes.

39) A afirmação de Deise é equivalente a “Se Carla é culpada, então Bernardo é inocente”.

40) A afirmação de Deise é equivalente a “Bernardo ou Carla é inocente”.

41) Se Deise disse a verdade, então Bernardo é o culpado.

42) Admitindo-se que, nessa situação, caso tenha dito algo, o culpado tenha mentido e os inocentes tenham dito a verdade, é correto inferir que foi Bernardo quem quebrou o espelho.

43) A negação da afirmação de Bernardo é corretamente expressa por “Nem Eugênio nem Deise são culpados”.

44) A afirmação de Eugênio é equivalente a “Existe um menino que é inocente”.

(CESPE – MPE-PI – 2012) A fim de minimizar o risco de desvios de recursos públicos por meio da segregação de funções, uma repartição estabeleceu as seguintes regras para os processos de aquisição de bens/serviços:

- R1: Se o servidor participa da elaboração das especificações técnicas, não participa do julgamento das propostas;
R2: Se o servidor participa do julgamento das propostas, não atesta o recebimento dos bens/serviços;
R3: Se o servidor atesta o recebimento dos bens/serviços, não ordena seu pagamento.

Com base nessas informações, julgue os próximos itens.

- 45) A negação da proposição R3 é equivalente a “O servidor atesta o recebimento dos bens/serviços e ordena seu pagamento”.
- 46) Um servidor que tenha participado da elaboração das especificações técnicas para a aquisição de determinado produto e posteriormente tenha ordenado seu pagamento, não tendo participado de outras etapas, terá quebrado as regras estabelecidas pela repartição.
- 47) A proposição “Se um servidor participa da elaboração das especificações técnicas, então não atesta o recebimento dos bens/serviços” é uma conclusão válida a partir das premissas R1 e R2.
- 48) Supondo-se que cada etapa deva ser realizada por apenas um servidor, então o número mínimo de servidores que a repartição deve ter de modo a cumprir as regras estabelecidas é igual a 4.
- 49) Se P e Q representam, respectivamente, as proposições “O servidor participa da elaboração das especificações técnicas” e “O servidor participa do julgamento das propostas”, então a regra R1 pode ser representada por $P \rightarrow \sim Q$

(CESPE – MPE-PI – 2012) André, João e Pedro são os analistas responsáveis pela execução de nove tarefas, sendo que cada um deles executa tarefas distintas dos demais e cada analista executa pelo menos uma tarefa. Sabe-se também que a quantidade das tarefas de Pedro é maior ou igual à quantidade das tarefas de João e esta é maior ou igual à quantidade das tarefas de André, e que o número correspondente à quantidade de tarefas de Pedro é um número par.

Com base nesses dados, julgue os itens seguintes acerca das quantidades de tarefas executadas pelos analistas.

- 50) Não há maneira de executar as tarefas de modo que algum analista execute a mesma quantidade de tarefas de outro analista.
- 51) É possível algum analista executar cinco tarefas a mais que outro.
- 52) Com relação às quantidades de tarefas que cada analista executa, é correto afirmar que existem três possibilidades distintas.

(CESPE – FUNASA – 2013) Os convênios celebrados por um órgão enquadram-se em uma das seguintes situações:

- em execução: quando o conveniente ainda não está obrigado a prestar contas ao concedente;
- aguardando prestação de contas: quando, após o período de vigência do convênio, o

conveniente tem determinado prazo para prestar contas;

- prestação de contas em análise: quando, após a entrega da prestação de contas pelo conveniente, o órgão concedente tem determinado prazo para analisar;
- concluído: quando a prestação de contas foi analisada e aprovada;
- em instrução de tomada de contas especial (TCE): quando a prestação de contas foi analisada e rejeitada.

Considere que, dos 180 convênios celebrados pelo referido órgão neste ano, 21 estão concluídos, 10 estão em fase de instrução de TCE, 35 estão com a prestação de contas em análise, 80 estão em execução e o restante está aguardando prestação de contas. Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

- 53) Mais de 30 convênios já tiveram suas prestações de contas analisadas.
- 54) O complementar do conjunto dos convênios que estão aguardando prestação de contas tem mais elementos que o complementar do conjunto dos convênios em execução.
- 55) Se dois convênios entre aqueles celebrados pelo órgão neste ano forem selecionados ao acaso, a probabilidade de que ambos estejam em instrução de TCE será superior a 0,35%.

(CESPE – FUNASA – 2013) Considere que, durante uma discussão entre dois servidores de determinado órgão acerca da regularidade da prestação de contas de um convênio, tenham surgido as seguintes colocações:

●C1: Se nós aprovarmos a prestação de contas, mas o tribunal a rejeitar, nós seremos obrigados a instaurar a TCE.

●C2: Se nós rejeitarmos a prestação de contas, mas o tribunal a aprovar, nós seremos obrigados a cancelar a TCE.

Considerando as sentenças acima e que “não aprovar” seja equivalente a “rejeitar”, julgue os próximos itens.

- 56) Se as proposições “O tribunal rejeita a prestação de contas” e “Seremos obrigados a instaurar a TCE” forem verdadeiras, então a proposição C1 será verdadeira, independentemente do valor lógico da proposição “Nós aprovamos a prestação de contas”.
- 57) Se as proposições C1 e C2 forem verdadeiras, então a proposição “Seremos obrigados a instaurar ou a cancelar a TCE” também será verdadeira.

(CESPE – STF – 2013) Mara, Júlia e Lina são assessoras em um tribunal. Uma delas ocupa a função de cerimonialista, outra, de assessora de assuntos internacionais e a outra, de analista processual. Uma dessas assessoras ocupa a sua função há exatos 11 anos, outra, há exatos 13 anos, e a outra, há exatos 20 anos. Sabe-se, ainda, que:

- Mara não é a cerimonialista e não é a assessora que exerce a função há exatos

11 anos;

- a analista processual ocupa a função há exatos 20 anos;
- Júlia não é a assessora de assuntos internacionais nem é a assessora que ocupa a função há exatos 13 anos;
- Lina ocupa a função há exatos 13 anos.

Com base nessa situação hipotética, julgue os itens subsequentes.

- 58) A assessora de assuntos internacionais ocupa a função há exatos 11 anos.
- 59) Lina é a cerimonialista.
- 60) Mara é a assessora que ocupa essa função há mais tempo.

[CESPE – ANS – 2013] Considerando que \mathbb{N} seja o conjunto de todos os números inteiros maiores ou iguais a 1 e que, para cada $m \in \mathbb{N}$, o conjunto $A(m)$ seja o subconjunto de \mathbb{N} formado por todos os números divisíveis por m , julgue os itens a seguir.

- 61) O conjunto $A(15) \cap A(10)$ contém o conjunto $A(60)$.
- 62) O conjunto $A(6) \cup A(8)$ contém o conjunto $A(14)$.

[CESPE – MPU – 2013] Em razão da limitação de recursos humanos, a direção de determinada unidade do MPU determinou ser prioridade analisar os processos em que se investiguem crimes

contra a administração pública que envolvam autoridades influentes ou desvio de altos valores. A partir dessas informações, considerando P = conjunto dos processos em análise na unidade, A = processos de P que envolvem autoridades influentes, B = processos de P que envolvem desvio de altos valores, $C_P(X)$ = processos de P que não estão no conjunto X , e supondo que, dos processos de P , $2/3$ são de A e $3/5$ são de B , julgue os itens a seguir.

- 63) Selecionando-se ao acaso um processo em trâmite na unidade em questão, a probabilidade de que ele não envolva autoridade influente será superior a 30%.
- 64) O conjunto $C_P(A) \cup C_P(B)$ corresponde aos processos da unidade que não são prioritários para análise.
- 65) A quantidade de processos com prioridade de análise por envolverem, simultaneamente, autoridades influentes e desvios de altos valores é inferior à de processos que não são prioritários para análise.

[CESPE – INPI – 2013] No Festival Internacional de Campos do Jordão, estiveram

presentes os músicos Carlos, Francisco, Maria e Isabel. Um deles é brasileiro, outro é mexicano, outro é chileno e outro, peruano. Um deles tem 18 anos de idade, outro, 20, outro, 21 e o outro, 23. Cada um desses músicos é especialista em um dos instrumentos: flauta, violino, clarinete e oboé. Sabe-se que Carlos não é brasileiro, tem 18 anos de idade e não é flautista; Francisco é chileno, não tem 20 anos de idade e é especialista em oboé; Maria tem 23 anos de idade e não é clarinetista; Isabel é mexicana e não é clarinetista; e o flautista tem mais de 20 anos de idade. Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

- 66) Carlos é mexicano.
- 67) Maria é flautista.
- 68) Isabel tem 20 anos de idade.
- 69) O flautista é brasileiro.

[CESPE – INPI – 2013] Em um rebanho de 30 novilhas 7 são marrons, 13 são malhadas e 10 são brancas. A respeito desse rebanho, julgue os itens seguintes.

- 70) Se um desses animais for selecionado ao acaso, a probabilidade de ele ser malhado é inferior a 40%.

- 71) A quantidade de maneiras distintas de se selecionar, nesse rebanho, duas novilhas malhadas, uma marrom e duas brancas é superior a 7^5 .

[CESPE – IBAMA – 2013] Julgue os itens subsequentes, relacionados a problemas aritméticos, geométricos e matriciais.

- 72) Se A , B e C são, em centímetros, as medidas dos lados de um triângulo e se $A \geq 10$ e $B \leq 5$, então, necessariamente, $C \leq 25$.

- 73) Considere que, nos primeiros dez dias desse mês, um atleta tenha intensificado seu treinamento físico, executando a seguinte rotina de corrida: nos dias pares, ele percorria o dobro da distância percorrida no dia anterior; nos dias ímpares, ele percorria a mesma distância percorrida no dia anterior. Se no décimo dia o atleta percorreu 32 km, então no primeiro dia ele percorreu 2 km.

[CESPE – IBAMA – 2013] Para melhorar a fiscalização, evitar o desmatamento ilegal e outros crimes contra o meio ambiente, 35 fiscais homens e 15 fiscais mulheres serão enviados para a região Norte do Brasil. Desses fiscais, uma

equipe com 20 fiscais será enviada para o Pará, outra com 15 para o Amazonas e uma outra com 15 para Rondônia.

Considerando que qualquer um desses 50 fiscais pode ser designado para qualquer uma das três equipes, julgue os itens seguintes.

74) Considere que o destino de cada um dos 50 fiscais será decidido por sorteio da seguinte forma: em uma urna, colocam-se 20 fichas com o nome Pará, 15 com o nome Amazonas e 15 com o nome Rondônia. O fiscal, ao retirar da urna uma ficha, terá identificado o seu destino. Nesse caso, se os 5 primeiros fiscais que retiraram suas fichas terão como destino o Amazonas ou o Pará, a probabilidade de o 6.º ir para Rondônia é superior a 30%.

75) A quantidade de maneiras distintas que essas três equipes podem ser formadas é o número representado por $(50 - 20)! \times (30 - 15)! \times 15!$.

76) Se cada equipe tiver exatamente cinco mulheres, a quantidade de maneiras distintas que essas equipes podem ser formadas é o

número representado por $[35!] / [(10!)^2 \times (5!)^2]$.

[CESPE – CNJ – 2013]

faixa etária (anos)	quantidade de servidores		
	telefonía	protocolo	reprografia
$\geq 18 \text{ e } < 30$	2	1	2
$\geq 30 \text{ e } < 45$	1	2	1
$\geq 45 \text{ e } < 65$	1	3	2

A tabela acima mostra o quadro de servidores dos setores de telefonía, reprografia e protocolo de uma repartição pública, por faixa etária, em anos. Sabe-se que sempre que um dos servidores da telefonía não estiver trabalhando em sua função, um dos servidores do protocolo o substituirá; sempre que um dos servidores do protocolo não estiver trabalhando em sua função, um dos servidores da reprografia o substituirá; e não há previsão para substituição de servidores da reprografia.

Julgue os itens seguintes, acerca dos servidores dessa repartição.

77) Se os conjuntos A, B e C são tais que $A = \{\text{servidores dos três setores com idade maior ou igual a 45}$

anos}, $B = \{\text{servidores do setor de protocolo}\}$ e $C = \{\text{servidores do setor de telefonia}\}$, então, se A^c representa o conjunto dos servidores dos três setores que não estão no conjunto A , o conjunto $A^c \cap (B \cup C)$ contém mais de 8 servidores.

78) Se, em determinado dia, 3 servidores, um de cada setor mencionado, não puderem comparecer ao trabalho, então apenas 2 servidores trabalharão na reprografia nesse dia.

79) Se pelo menos 2 servidores desses 3 setores tiverem idades entre 23 e 30 anos, então a soma das idades de todos os servidores desses 3 setores será superior a 500 anos.

80) A quantidade de comissões distintas, com 4 servidores desses 3 setores, que podem ser formadas, de modo que pelo menos 3 deles tenham idade mínima de 30 anos, é superior a 300.

81) [CESPE- SEGER-ES – 2013]
Considere que, em um conjunto U de homens, está indicado por A o conjunto daqueles que têm mais de 1,85 m de altura e por B , o conjunto dos que pesam mais de 85 kg.

Considere, ainda, uma empresa de segurança verificou que havia erro no anúncio publicado “Contratam-se homens com mais de 1,85 m de altura ou com mais de 85 kg” e publicou um segundo anúncio com a seguinte forma: “Contratam-se homens com mais de 1,85 m e mais de 85 kg”.

Considerando que $C_U(X)$ seja o conjunto dos elementos que pertencem a U e não pertencem a X , assinale a opção que apresenta um subconjunto de U cujos elementos satisfazem os requisitos de apenas um anúncio.

- a) $A \cup B$.
- b) $C_U(A \cap B)$
- c) $A \cup B - A \cap B$
- d) $A \cap B - A \cup B$
- e) $A \cap B$.

82) [CESPE – SEGER-ES – 2013]

Considere que, em um conjunto U de homens, está indicado por A o conjunto daqueles que têm mais de 1,85 m de altura e por B , o conjunto dos que pesam mais de 85 kg. Considere, ainda, uma empresa de segurança verificou que havia erro no anúncio publicado “Contratam-se homens com mais de 1,85 m de altura ou com mais de 85

kg” e publicou um segundo anúncio com a seguinte forma: “Contratam-se homens com mais de 1,85 m e mais de 85 kg”.

Considerando que o conjunto U tenha 32 elementos, A tenha 20 elementos e B tenha 18 elementos, assinale a opção em que é apresentado o número máximo de homens que não poderiam satisfazer aos requisitos de nenhum anúncio.

- a) 32
- b) 2
- c) 6
- d) 12
- e) 14

[CESPE – CNJ – 2013] Em uma sala, cinco computadores para uso público (A, B, C, D e E) estão ligados em uma rede. Devido a problemas com os *softwares* de proteção da rede, o computador A está infectado com algum vírus; consequentemente, o computador B ou o computador C está infectado com o mesmo vírus. Se o computador C estiver infectado, então os computadores D e E também estarão infectados com o mesmo vírus. Cada computador pode ser infectado

isoladamente e todas as manhãs, antes de serem disponibilizados para a utilização pública, os cinco computadores são submetidos a *software* antivírus que os limpa de qualquer infecção por vírus.

Considerando a situação hipotética acima e desconsiderando questões técnicas relativas à proteção e segurança de redes, julgue os itens a seguir.

83) Considerando que, no início de determinada manhã, os cinco computadores estejam disponíveis para uso e que uma pessoa irá utilizar um deles com uma mídia infectada por um vírus, então, se cada um dos cinco computadores possuir a mesma probabilidade de ser escolhido pelo usuário, a probabilidade de cada computador ser infectado será igual a $\frac{1}{5}$.

84) Se, em determinado dia: 50% das pessoas que utilizarem o computador A também utilizarem o computador B; o computador A for utilizado por 12 usuários a mais que o computador B; e a soma de usuários de A ou B totalizar 84 usuários,

então, nesse dia, o computador B será utilizado por mais de 50 usuários.

85) Se, no início de determinada manhã, os cinco computadores estiverem disponíveis para uso e cinco pessoas entrarem na sala, ocupando todos os computadores, a quantidade de formas diferentes de essas cinco pessoas escolherem os computadores para utilização será inferior a 100.

86) [CESPE – TRE-MS – 2013]
Considere uma prova de concurso público composta por questões com cinco opções, em que somente uma é correta. Caso um candidato faça marcações ao acaso, a probabilidade de ele acertar exatamente duas questões entre três questões fixas será

- a) $1/125$
- b) $4/125$
- c) $12/125$
- d) $1/5$
- e) $2/3$

87) [CESPE – TRE-MS – 2013]
Em um colar, com pérolas de dois tamanhos diferentes, as pérolas foram arranjadas de maneira que, quando o

colar estiver fechado, será repetido o seguinte padrão: uma pérola grande, seguida de duas pequenas. Além disso, para aumentar o valor do colar, foi adicionado um pequeno separador de ouro entre uma pérola grande e uma pequena. Os preços de cada separador de ouro, de cada pérola pequena e de cada pérola grande são R\$ 50,00, R\$ 100,00 e R\$ 150,00, respectivamente.

Considerando que, no colar, foram utilizados 30 separadores de ouro, então o seu custo total, em reais, com os separadores e as pérolas, é

- a) superior a 5.800 e inferior a 6.800.
- b) superior a 6.800 e inferior a 7.800.
- c) superior a 7.800 e inferior a 8.800.
- d) superior a 8.800.
- e) inferior a 5.800,00.

88) [CESPE – TRE-MS – 2013] A Assembleia Legislativa de determinado estado é composta de 24 deputados, eleitos da seguinte forma: oito pelo partido PA, sete pelo partido PB, e três por cada um dos partidos PC, PD e PE. Para compor a mesa diretora, serão escolhidos, entre

os deputados eleitos, dois do partido PA, dois do partido PB e três dos demais partidos. Considerando que escolha seja feita de maneira aleatória, o número de maneiras distintas que a mesa diretora poderá ser composta é igual a

- a) $\binom{24}{8} \times \binom{24}{7} \times \binom{24}{3}^3 \times 2! \times 2! \times 3!$
 b) $(9!) \times (8!) \times (7!) / 2! \times 2! \times 3!$
 c) $\binom{24}{8} \times \binom{8}{7} \times \binom{7}{3}^3$
 d) $\binom{8}{2} \times \binom{7}{2} \times \binom{3}{1} \times \binom{3}{1} \times \binom{3}{1}$
 e) $\binom{9}{3} \times \binom{8}{2} \times \binom{7}{2}$

89) (CESPE/ANCINE/2012) A proposição “Se roteirista não for diretor, então dublador não será maquiador” é logicamente equivalente à proposição “Se algum dublador for maquiador, então algum roteirista será diretor”.

90) (CESPE/TRE-RJ/2012) A premissa “Se o vereador Vitor não participou do esquema, então o prefeito Pérsio não sabia do esquema” é logicamente equivalente à proposição “Se o prefeito Pérsio sabia do esquema, então o vereador Vitor participou do esquema”.

91) - (CESPE/TRE-BA/10) A negação da proposição “O presidente é o membro mais antigo do tribunal e o corregedor é o vice-presidente” é “O presidente é o membro mais novo do tribunal e o corregedor não é o vice-presidente”.

A noção de equivalência de proposições refere-se à possibilidade de expressar de diferentes formas uma mesma afirmação. Do ponto de vista formal, diz-se que duas proposições são logicamente equivalentes quando possuem tabelas de valorações idênticas. A respeito desse assunto, julgue os itens que se seguem.

92) (CESPE/DETRAN ES/10/NS) A negação da proposição “Não dirija após ingerir bebidas alcoólicas ou você pode causar um acidente de trânsito” é, do ponto de vista lógico, equivalente à afirmação “Dirija após ingerir bebidas alcoólicas e você não causará um acidente de trânsito”.

93) (CESPE/DETRAN ES/10/NS) A afirmação “Não dirija após ingerir bebidas alcoólicas ou você pode causar um acidente de trânsito” é, do ponto de vista lógico, equivalente à proposição “Se você dirige após

ingerir bebidas alcoólicas, então você pode causar um acidente de trânsito”.

- 94) - (CESPE/INSPETOR POL CIVIL CE/2011) A negação de “Se teve treinamento adequado e se dedicou nos estudos, então o policial tem informações precisas ao tomar decisões” é logicamente equivalente à proposição “O policial teve treinamento adequado e se dedicou nos estudos, mas não tem informações precisas ao tomar decisões”

- 95) (CESPE/DPF/ESCRIVAO/2009) Considere que as proposições da sequência a seguir sejam verdadeiras. Se Fred é policial, então ele tem porte de arma. Fred mora em São Paulo ou ele é engenheiro. Se Fred é engenheiro, então ele faz cálculos estruturais. Fred não tem porte de arma. Se Fred mora em São Paulo, então ele é policial. Nesse caso, é correto inferir que a proposição “Fred não mora em São Paulo” é uma conclusão verdadeira com base nessa sequência.

Um jovem, ao ser flagrado no aeroporto portando certa quantidade de entorpecentes, argumentou com os policiais conforme o

esquema a seguir: Premissa 1: Eu não sou traficante, eu sou usuário;

Premissa 2: Se eu fosse traficante, estaria levando uma grande quantidade de droga e a teria escondido;

Premissa 3: Como sou usuário e não levo uma grande quantidade, não escondi a droga.

Conclusão: Se eu estivesse levando uma grande quantidade, não seria usuário.

Considerando a situação hipotética apresentada acima, julgue os itens a seguir.

- 96) (CESPE/PF-AG/PAP/2012) A proposição correspondente à negação da premissa 2 é logicamente equivalente a “Como eu não sou traficante, não estou levando uma grande quantidade de droga ou não a escondi”.

- 97) (CESPE/PF-AG/PAP/2012) Se a proposição “Eu não sou traficante” for verdadeira, então a premissa 2 será uma proposição verdadeira, independentemente dos valores lógicos das demais proposições que a compõem.

- 98) (CESPE/PF-AG/PAP/2012) Sob o ponto de vista lógico, a

argumentação do jovem constitui argumentação válida.

- 99) (CESPE/PF-AG/PAP/2012) Se P e Q representam, respectivamente, as proposições “Eu não sou traficante” e “Eu sou usuário”, então a premissa 1 estará corretamente representada por $P \wedge Q$

Pesquisas revelam que, em sua maioria, cidadãos que estudaram somente até o ensino fundamental tem características que revelam o seu distanciamento dos valores republicanos — tem pouco espírito público, são a favor do assistencialismo governamental, são contra a liberdade sexual, apoiam a intervenção do Estado na economia e na sociedade, são condescendentes com a censura, aceitam cegamente a hierarquia, são mais tolerantes com a corrupção. Considerando que o texto acima constitua uma proposição lógica, julgue os itens seguintes.

- 100) (CESPE/FNDE/2012) A proposição “Cidadãos que estudaram somente até o ensino fundamental possuem características que revelam o seu distanciamento dos valores republicanos” e logicamente equivalente a “Se um Cidadão

estudou somente até o ensino fundamental, então ele possui características que revelam o seu distanciamento dos valores republicanos”.

- 101) (CESPE/FNDE/2012) Considere que proposição “Jose estudou somente até o ensino fundamental.” seja falsa. Nesse caso, a proposição “Se Jose estudou somente até o ensino fundamental, então Jose possui características que revelam o seu distanciamento dos valores republicanos.” será sempre verdadeira.

- 102) (CESPE/FNDE/2012) A negação da proposição “Cidadãos que estudaram somente até o ensino fundamental possuem características que revelam o seu distanciamento dos valores republicanos” esta corretamente expressa por “Cidadãos que não estudaram somente até o ensino fundamental não possuem características que revelariam o seu distanciamento dos valores republicanos”.

Considere o argumento formado pelas proposições de 1 a 4 enunciadas a seguir.

Proposição 1: Se ocorre desenvolvimento científico no Brasil, então o país dispõe de recursos humanos capacitados.

Proposição 2: Se o Brasil dispõe de recursos humanos capacitados, então o país realizou investimentos consistentes, contínuos, de longo prazo e de porte para construir sua competência científica.

Proposição 3: O Brasil realizou investimentos consistentes, contínuos, de longo prazo e de porte para construir sua competência científica.

Proposição 4: Ocorre desenvolvimento científico no Brasil.

Com base no argumento acima, julgue os itens a seguir.

103) (CESPE/MCTI/2012) Um argumento que tenha como premissas as proposições 1, 2 e 4 e como conclusão a proposição 3 é um argumento válido

104) (CESPE/MCTI/2012) É possível que a proposição 2 seja verdadeira, ainda que a proposição “O Brasil dispõe de recursos humanos capacitados” seja falsa.

105) (CESPE/MCTI/2012) Um argumento que tenha como premissas as proposições 1, 2 e 3 e como

conclusão a proposição 4 é um argumento válido.

Estudo divulgado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) revela que, no Brasil, a desigualdade social está entre as maiores causas da violência entre jovens. Um dos fatores que evidenciam a desigualdade social e expõem a população jovem à violência é a condição de extrema pobreza, que atinge 12,2% dos 34 milhões de jovens brasileiros, membros de famílias com renda per capita de até um quarto do salário mínimo, afirma a pesquisa. Como a violência afeta mais os pobres, é usual fazer um raciocínio simplista de que a pobreza é a principal causadora da violência entre os jovens, mas isso não é verdade. O fato de ser pobre não significa que a pessoa será violenta. Existem inúmeros exemplos de atos violentos praticados por jovens de classe média. Internet: (com adaptações). Tendo como referência o texto acima, julgue os itens seguintes.

106) (CESPE/INSPETOR POL CIVIL CE/2011) A negação da proposição “Se houver corrupção, os níveis de violência crescerão” é equivalente a “Se não houver

corrupção, os níveis de violência não crescerão”.

107) (CESPE/INSPETOR POL CIVIL CE/2011) A negação da proposição “Toda pessoa pobre é violenta” é equivalente a “Existe alguma pessoa pobre que não é violenta”.

108) (CESPE/INSPETOR POL CIVIL CE/2011) Se a proposição “João é pobre” for falsa e se a proposição “João pratica atos violentos” for verdadeira, então a proposição “João não é pobre, mas pratica atos violentos” será falsa.

109) (CESPE/INSPETOR POL CIVIL CE/2011) Considerando que Jorge não seja pobre, mas pratique atos violentos, é correto afirmar que Jorge é um contra-exemplo para a afirmação: “Todo indivíduo pobre pratica atos violentos”.

Por meio de convênios com um plano de saúde e com escolas de nível fundamental e médio, uma empresa oferece a seus 3.000 empregados a possibilidade de adesão. Sabe-se que 300 empregados aderiram aos dois convênios, 1.700 aderiram ao convênio com as escolas e 500 não aderiram a nenhum desses convênios. Em relação a essa situação, julgue os itens seguintes

110) (CESPE/PMDF/2009)
Escolhendo-se ao acaso um dos empregados dessa empresa, a probabilidade de ele ter aderido a algum dos convênios é igual a $\frac{2}{3}$.

111) (CESPE/PMDF/2009) A probabilidade de que um empregado escolhido ao acaso tenha aderido apenas ao convênio do plano de saúde é igual a $\frac{1}{4}$.

Considere que os livros L, M e N foram indicados como referência bibliográfica para determinado concurso. Uma pesquisa realizada com 200 candidatos que se preparam para esse concurso usando esses livros revelou que:

10 candidatos utilizaram somente o livro L;

20 utilizaram somente o livro N;

90 utilizaram o livro L;

20 utilizaram os livros L e M;

25 utilizaram os livros M e N;

15 utilizaram os três livros.

Considerando esses 200 candidatos e os resultados da pesquisa, julgue os itens seguintes.

112) (CESPE/SEBRAE/ANALISTA)
Mais de 100 candidatos se prepararam para o concurso utilizando somente um desses livros.

113) (CESPE/SEBRAE/ANALISTA)
Noventa candidatos se prepararam

para o concurso utilizando pelos menos dois desses livros.

- 114) (CESPE/SEBRAE/ANALISTA)
O número de candidatos que se prepararam para o concurso utilizando o livro M foi inferior a 105.

Julgue os próximos itens, considerando proposição P, a seguir: O desenvolvimento científico do país permanecerá estagnado se, e somente se, não houver investimento em pesquisa acadêmica no Brasil.

- 115) (CESPE/MCTI/2012) A proposição P é logicamente equivalente a “Se não houver investimento em pesquisa acadêmica no Brasil, então o desenvolvimento científico do país permanecerá estagnado, e se houver investimento em pesquisa acadêmica no Brasil, então o desenvolvimento do país não permanecerá estagnado”.
- 116) (CESPE/MCTI/2012) A negação da proposição P está corretamente enunciada da seguinte forma: “Ou o desenvolvimento científico do país permanecerá estagnado, ou não haverá investimento em pesquisa acadêmica no Brasil”.

Considere o argumento formado pelas proposições enunciadas a seguir.

Proposição 1: Se ocorre desenvolvimento científico no Brasil, então o país dispõe de recursos humanos capacitados.

Proposição 2: Se o Brasil dispõe de recursos humanos capacitados, então o país realizou investimentos consistentes, contínuos, de

longo prazo e de porte para construir sua competência científica.

Proposição 3: O Brasil realizou investimentos consistentes, contínuos, de longo prazo e de porte para construir sua competência científica.

Proposição 4: Ocorre desenvolvimento científico no Brasil.

Com base no argumento acima, julgue os itens a seguir.

- 117) (CESPE/MCTI/2012) Um argumento que tenha como premissas as proposições 1, 2 e 4 e como conclusão a proposição 3 é um argumento válido.
- 118) (CESPE/MCTI/2012) É possível que a proposição 2 seja verdadeira, ainda que a proposição “O Brasil dispõe de recursos humanos capacitados” seja falsa.
- 119) (CESPE/MCTI/2012) Um argumento que tenha como premissas as proposições 1, 2 e 3 e como conclusão a proposição 4 é um argumento válido.

Com base na proposição P: “Precisando de ajuda, o filho recorre ao pai”, julgue os próximos itens, relativos a lógica proposicional

- 120) (CESPE/FUB/2013) Se as proposições “O filho não precisa de ajuda” e “O filho recorre ao pai” forem verdadeiras, então a proposição P será falsa
- 121) (CESPE/FUB/2013) A negação da proposição P estará corretamente

expressa por “Não precisando de ajuda, o filho não recorre ao pai”.

- 122) (CESPE/FUB/2013) A proposição P estará corretamente expressa por “Se precisa de ajuda, o filho recorre ao pai”.

Considere que a empresa X tenha disponibilizado um aparelho celular a um empregado que viajou em missão de 30 dias corridos. O custo do minuto de cada ligação, para qualquer telefone, é de R\$ 0,15. Nessa situação, considerando que a empresa tenha estabelecido limite de R\$ 200,00 e que, após ultrapassado esse limite, o empregado arcará com as despesas, julgue os itens a seguir.

- 123) (CESPE/PCDF-AGENTE-2013) Se, ao final da missão, o tempo total de suas ligações for de 20 h, o empregado não pagará excedente.

- 124) (CESPE/PCDF-AGENTE-2013) Se, ao final da missão, o empregado pagar R\$ 70,00 pelas ligações excedentes, então, em média, suas ligações terão sido de uma hora por dia.

- 125) (CESPE/STF/2013) A sentença “um ensino dedicado à formação de técnicos negligencia a formação de cientistas” constitui uma proposição simples.

- 126) (CESPE/STF/2013) A sentença “A indicação de juízes para o STF deve ser consequência de um currículo que demonstre excelência e grande experiência na magistratura” pode ser corretamente representada na forma $P \rightarrow Q$, em que P e Q sejam

proposições simples convenientemente escolhidas.

O colegiado do Supremo Tribunal Federal (STF) é composto por 11 ministros, responsáveis por decisões que repercutem em toda a sociedade brasileira. No julgamento de determinados processos, os ministros votam pela absolvição ou pela condenação dos réus de forma independente uns dos outros. A partir dessas informações e considerando que, em determinado julgamento, a probabilidade de qualquer um dos ministros decidir pela condenação ou pela absolvição do réu seja a mesma, julgue os itens seguintes.

- 127) (CESPE/STF/2013) A probabilidade de todos os 11 ministros votarem pela absolvição do réu é superior à probabilidade de que os votos dos 6 primeiros ministros a votar sejam pela condenação do réu e os votos dos 5 demais ministros sejam pela absolvição do réu.

- 128) (CESPE/STF/2013) Se os votos dos 5 primeiros ministros a votar forem pela condenação do réu, a probabilidade de o voto do sexto ministro a votar também ser pela condenação do réu será inferior a 0,02.

Julgue os próximos itens, relativos à lógica sentencial, em que os símbolos \wedge , \vee , \sim e \rightarrow representam, respectivamente, as operações lógicas “e”, “ou”, “não” e “implicação”. Ser síndico não é fácil. Além das cobranças de uns e da inadimplência de outros, ele está sujeito a passar por desonesto. A esse respeito, um ex-síndico formulou as seguintes proposições:

— Se o síndico troca de carro ou reforma seu apartamento, dizem que ele usou

dinheiro do condomínio em benefício próprio. (P1)

— Se dizem que o síndico usou dinheiro do condomínio em benefício próprio, ele fica com fama de desonesto. (P2)

— Logo, se você quiser manter sua fama de honesto, não queira ser síndico. (P3)

Com referência as proposições P1, P2 e P3 acima, julgue os itens a seguir.

129) (CESPE/SERPRO/2013)

Considerando que P1 e P2 sejam as premissas de um argumento de que P3 seja a conclusão, é correto afirmar que, do ponto de vista lógico, o texto acima constitui um argumento válido.

130) (CESPE/SERPRO/2013) A negação da proposição “O síndico troca de carro ou reforma seu apartamento” pode ser corretamente expressa por “O síndico não troca de carro nem reforma seu apartamento”.

131) (CESPE/SERPRO/2013) A partir das premissas P1 e P2, é correto concluir que a proposição “Se o síndico ficou com fama de desonesto, então ele trocou de carro” é verdadeira.

132) (CESPE/SERPRO/2013) Se a proposição “Dizem que o síndico usou dinheiro do condomínio em benefício próprio” for falsa, então, independentemente do valor lógico da proposição “O síndico fica com fama de desonesto”, a premissa P2 será verdadeira

133) (CESPE/SERPRO/2013) A proposição P3 é equivalente a “Se você quiser ser síndico, não queira manter sua fama de honesto”.

134) (CESPE/BACEN/2013)

I Se o dólar subir, as exportações aumentarão ou as importações diminuirão.

II Se as exportações aumentarem e as importações diminuírem, a inflação aumentará.

III Se o BACEN aumentar a taxa de juros, a inflação diminuirá.

Com base apenas nessas proposições, julgue: Se o dólar subir, então a inflação diminuirá.

Uma pesquisa realizada com um grupo de turistas que visitaram, em Fortaleza, a praia do Futuro (PF), o teatro José Alencar (TJA) e a catedral Metropolitana (CM) apresentou as seguintes informações:

- 70 turistas visitaram a PF;
- 80 turistas visitaram o TJA;
- 70 turistas visitaram a CM;
- 30 turistas visitaram apenas a PF;
- 50 turistas visitaram a CM e o TJA;
- 25 turistas visitaram a PF e a CM;
- 20 turistas visitaram esses três pontos turísticos;

cada um dos turistas visitou pelo menos um dos três pontos turísticos.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir

135) (CESPE/PMCE2014) A probabilidade de que um turista do referido grupo escolhido ao acaso tenha visitado os três pontos turísticos é superior a 0,14.

136) (CESPE/PMCE2014) O número de turistas que visitou a PF e o TJA é superior a 30.

137) (CESPE/PMCE2014) O número de turistas que visitou apenas a CM é inferior a 10.

138) (CESPE/PMCE2014) O número de turistas que visitou pelo menos dois dos três pontos turísticos é superior a 75

Considerando que P seja a proposição “Não basta à mulher de César ser honesta, ela precisa parecer honesta”, julgue os itens seguintes, acerca da lógica sentencial.

139) (CESPE/DPF-ADM/2014) A negação da proposição P está corretamente expressa por “Basta à mulher de César ser honesta, ela não precisa parecer honesta”.

140) (CESPE/DPF-ADM/2014) Se a proposição “Basta à mulher de César ser honesta” for falsa e a proposição “A mulher de César precisa parecer honesta” for verdadeira, então a proposição P será verdadeira.

141) (CESPE/DPF-ADM/2014) Se a proposição “A mulher de César é honesta” for falsa e a proposição “A mulher de César parece honesta” for verdadeira, então a proposição P será verdadeira.

142) (CESPE/DPF-ADM/2014) A negação da proposição P está corretamente expressa por “Basta à mulher de César ser honesta ou ela não precisa parecer honesta”.

A partir de uma amostra de 1.200 candidatos a cargos em determinado concurso, verificou-se que 600 deles se inscreveram para o cargo A, 400 se inscreveram para o cargo B e 400, para cargos distintos de A e de B. Alguns que se inscreveram para o cargo A também se inscreveram para o cargo B. A respeito dessa situação hipotética, julgue os itens subsecutivos.

143) (CESPE/DPF-ADM/2014) Selecionando-se ao acaso dois candidatos entre os 1.200, a probabilidade de que ambos tenham-se inscrito no concurso para o cargo A ou para o cargo B é superior a 1/6.

144) (CESPE/DPF-ADM/2014) Menos de 180 candidatos se inscreveram no concurso para os cargos A e B

P1: Os clientes europeus de bancos suíços estão regularizando sua situação com o fisco de seus países.

P2: Se os clientes brasileiros de bancos suíços não fazem o mesmo que os clientes europeus, é porque o governo do Brasil não tem um programa que os incite a isso.

Considerando que as proposições P1 e P2 apresentadas acima sejam premissas de um argumento, julgue os itens a seguir, relativos à lógica de argumentação.

145) (CESPE/MDIC/2014) O argumento formado pelas premissas P1 e P2 e pela conclusão “Os clientes brasileiros de bancos suíços não estão regularizando sua situação com o fisco de seu país.” é um argumento válido.

146) (CESPE/MDIC/2014) O argumento formado pelas premissas P1 e P2 e pela conclusão “Os clientes brasileiros de bancos suíços estão em situação irregular com o fisco de seu país.” é um argumento válido.

Considerando que, dos 10 postos de combustíveis de determinada cidade, exatamente dois deles cometam a infração de vender gasolina adulterada, e que sejam escolhidos ao acaso alguns desses postos para serem fiscalizados, julgue os itens seguintes.

147) (CESPE – TRT10ºR – TÉC. TI – 2013 - 21) Cinco é a menor quantidade de postos que devem ser escolhidos para serem fiscalizados de modo que, com certeza, um deles seja infrator.

148) (CESPE – TRT10ºR – TÉC. TI – 2013 – 22) Há mais de 15 maneiras distintas de se escolher dois postos, de modo que exatamente um deles seja infrator.

149) (CESPE – TRT10ºR – TÉC. TI – 2013 – 23) Se dois postos forem escolhidos aleatoriamente, a probabilidade de esses dois postos serem os infratores será inferior a 2%.

150) (CESPE – TRT10ºR – TÉC. TI – 2013 – 24) Há menos de 30 maneiras

diferentes de se escolher quatro postos, de modo que dois deles sejam os infratores.

Considere as seguintes definições de conjuntos, feitas a partir de um conjunto de empresas, E, não vazio.

X = conjunto das empresas de E tais que “se a empresa não entrega o que promete, algum de seus clientes estará insatisfeito”;

A = conjunto das empresas de E tais que “a empresa não entrega o que promete”;

B = conjunto das empresas de E tais que “algum cliente da empresa está insatisfeito”.

Tendo como referência esses conjuntos, julgue os itens seguintes.

151) (CESPE – TRT10ºR – TÉC. TI – 2013 – 25) Se $A \subset B$, então $X = E$.

152) (CESPE – TRT10ºR – TÉC. TI – 2013 – 26) A negação da proposição “A empresa não entrega o que promete” é “A empresa entrega o que não promete”.

153) (CESPE – TRT10ºR – TÉC. TI – 2013 – 27) Se $X = E$, então todas as empresas de E não entregam o que prometem.

154) (CESPE – TRT10ºR – TÉC. TI – 2013 – 28) Se $X = E$, então $A \subset B$.

Ao noticiar que o presidente do país X teria vetado um projeto de lei, um jornalista fez a seguinte afirmação.

Se o presidente não tivesse vetado o projeto, o motorista que foi pego dirigindo veículo de categoria diferente daquela para a qual estava habilitado teria cometido infração gravíssima, punida com multa e apreensão do veículo, mas continuaria com a sua habilitação.

Em face dessa afirmação, que deve ser considerada como proposição A, considere, ainda, as proposições P, Q e R, a seguir.

P: O presidente não vetou o projeto.

Q: O motorista que foi pego dirigindo veículo de categoria diferente daquela para a qual é habilitado cometeu infração gravíssima, punida com multa e apreensão do veículo.

R: O motorista que foi pego dirigindo veículo de categoria diferente daquela para a qual é habilitado continuou com sua habilitação.

Limitando-se aos aspectos lógicos inerentes às proposições acima apresentadas, julgue os itens seguintes.

155) (CESPE – TRT10ºR – TÉC. TI – 2013 - 29 A negação da proposição “O motorista foi pego dirigindo veículo de categoria diferente daquela para a qual está habilitado” é “O motorista não foi pego dirigindo veículo de categoria igual àquela para a qual não está habilitado”.

156) (CESPE – TRT10ºR – TÉC. TI – 2013 – 30) A veracidade da proposição A permite concluir que o motorista que não continua com sua habilitação foi pego dirigindo veículo de categoria diferente daquela para a qual está habilitado.

157) (CESPE – TRT10ºR – TÉC. TI – 2013 – 31) A proposição A estará corretamente simbolizada por $P \rightarrow Q \wedge R$, em que os símbolos “ \rightarrow ” e “ \wedge ” representam, respectivamente, os conectivos lógicos denominados condicional e conjunção.

158) (CESPE – TRT10ºR – TÉC. TI – 2013 - 32 Caso sejam verdadeiras as proposições P e Q, a afirmação A será também verdadeira independentemente do valor lógico da proposição R.

159) (CESPE – TRT10ºR – TÉC. TI – 2013 - 33 A proposição A é logicamente equivalente à seguinte proposição: O motorista que foi pego dirigindo veículo de categoria diferente daquela para a qual está habilitado não cometeu infração gravíssima, punida com multa e apreensão do veículo, ou não continua com sua habilitação, pois o presidente vetou o projeto.

Suponha que determinado servidor público esteja revisando um texto de 10 páginas e que cada página contenha 36 linhas completamente digitadas. Considere ainda que, ao revisar o texto, o servidor encontre em média um erro tipográfico a cada 4 linhas revisadas. Com base nessas informações, julgue os itens seguintes.

160) (CESPE – TELEBRAS – CB NM – 2013- 40 Se, ao revisar determinada página, o servidor encontrar um erro tipográfico em cada uma das 6 primeiras linhas revisadas, é correto afirmar que apenas 10% das linhas restantes conterá erros tipográficos.

161) (CESPE – TELEBRAS – CB NM – 2013- 41 Se cada página desse texto fosse reduzida a 30 linhas, ele passaria a ter 12 páginas no total.

162) (CESPE – TELEBRAS – CB NM – 2013- 42 De acordo com as informações do texto, 25% das palavras do texto revisado pelo servidor contêm erros de grafia.

163) (CESPE – TELEBRAS – CB NM – 2013- 43 Se, antes de fazer a revisão, o servidor tivesse escolhido aleatoriamente 3 linhas diferentes em qualquer das páginas para verificar se essas linhas continham erros, a probabilidade de que nenhuma dessas linhas contivesse erros tipográficos seria de $\frac{9}{16}$.

Considere que a função de determinado servidor público seja receber e distribuir as correspondências que chegam ao órgão em que ele trabalha entre as 20 seções ali existentes. Considere, ainda, que, diariamente, cheguem ao órgão no mínimo 80 e no máximo 135 correspondências, recebidas pelo servidor apenas em dias úteis. Em relação a essa situação hipotética, julgue os próximos itens.

164) (CESPE – TELEBRAS – CB NM – 2013- 44 Considere que o total de correspondências recebidas pelo órgão, em determinado dia, tenha sido igual a 125 unidades e que 40% desse total tenham sido destinados às seções A, B e C. Considere ainda que a quantidade de correspondências

destinadas à seção A tenha sido duas unidades menor do que o total recebido conjuntamente pelas seções B e C e que a quantidade destinada a B tenha sido igual à destinada a C. Nessa situação, é correto afirmar que a quantidade de unidades destinada à seção A foi inferior a 25.

165) (CESPE – TELEBRAS – CB NM – 2013- 45 Se todas as 20 seções receberem, mensalmente, a mesma quantidade de correspondências, é correto afirmar que, em um mês com 22 dias úteis, cada seção receberá uma quantidade superior a 85 e inferior a 150 correspondências.

Uma pessoa guardou em seu bolso duas notas de R\$ 100, três notas de R\$ 50 e quatro notas de R\$ 20. Essa pessoa deseja retirar do bolso, de forma aleatória, sem olhar para dentro do bolso, pelo menos uma nota de cada valor. Considerando essa situação, julgue os itens a seguir.

166) (CESPE – DEPEN – CB NM – 2013 - 36 Para que ao menos uma nota de cada valor seja retirada do bolso, a pessoa devesse retirar, no máximo, uma quantia equivalente a R\$ 410.

167) (CESPE – DEPEN – CB NM – 2013 - 37 Para que ao menos uma nota de cada valor seja retirada do bolso, a pessoa devesse retirar, pelo menos, oito notas.

Em determinado estabelecimento penitenciário, todos os detentos considerados perigosos são revistados diariamente, e todos

os detentos que cometeram crimes utilizando armas são considerados perigosos.

Com base nessa informação, julgue os itens seguintes.

168) (CESPE – DEPEN – CB NM – 2013 - 39 Se um detento cometeu um assalto à mão armada, então ele é revistado diariamente.

169) (CESPE – DEPEN – CB NM – 2013 - 40 Somente os detentos perigosos serão revistados diariamente.

170) (CESPE – DEPEN – CB NM – 2013 - 41 A negação da proposição “Todos os detentos considerados perigosos são revistados diariamente” e equivalente à proposição “Nenhum detento perigoso é revistado diariamente”.

171) (CESPE – DEPEN – CB NM – 2013 - 42 Sabendo-se que um detento não cometeu crime estando armado, e correto afirmar que, seguramente, ele não será revistado.

172) (CESPE – DEPEN – CB NM – 2013 - 43 Sabendo-se que um detento é considerado perigoso, e correto afirmar que ele cometeu crime a mão armada.

Considerando que, P, Q e R sejam proposições conhecidas, julgue o próximo item.

173) (CESPE – DEPEN – CB NM – 2013 - 44 A proposição $[(P \wedge Q) \rightarrow R] \vee R$ é uma tautologia, ou seja, ela é

sempre verdadeira, independentemente dos valores lógicos de P, Q e R.

Julgue os seguintes itens, relativos a sistemas numéricos e sistema legal de medidas.

174) (CESPE – MI – ASSIST. ADM. – 2013 - 33 Se $A = 1,232323\dots$ e $B = 0,434343\dots$, então $A + B = \frac{165}{99}$.

175) (CESPE – MI – ASSIST. ADM. – 2013 - 34 Se a área da fazenda Y for igual a 23 km^2 e a área da fazenda Z for igual a $2.300.000 \text{ m}^2$, então a área da fazenda Y será menor que a da fazenda Z.

176) (CESPE – MI – ASSIST. ADM. – 2013 - 35 Considere que, para garantir o abastecimento de água durante determinado período de seca, tenha sido construído, em uma propriedade, um reservatório com capacidade para armazenar 10.000 dm^3 de água. Nesse caso, o reservatório não transbordará se nele forem depositados 20.000 L de água.

177) (CESPE – MI – ASSIST. ADM. – 2013 - 36 A soma $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64}$ é inferior a 2.

Determinada construtora emprega 200 empregados na construção de cisternas em cidades assoladas por seca prolongada. Esses empregados, trabalhando 8 horas por dia, durante 3 dias, constroem 60 cisternas. Com base nessas informações e considerando que todos os empregados sejam igualmente eficientes, **julgue os itens que seguem.**

178) (CESPE – MI – ASSIST. ADM. – 2013 - 37 Se todos os empregados trabalharem 6 horas por dia durante 8

dias, então, nesse período, eles construirão menos de 110 cisternas.

179) **(CESPE – MI – ASSIST. ADM. – 2013 - 38** Se todos os empregados trabalharem 12 horas por dia durante 2 dias, então eles construirão, nesse período, mais de 55 cisternas.

180) **(CESPE – MI – ASSIST. ADM. – 2013 - 39** Se, do início do ano até o presente momento, 800 cisternas tiverem sido construídas, e isso corresponder a 16% do total previsto para o ano, então, para se atingir a meta do ano, será necessário construir mais 4.200 novas cisternas.

181) **(CESPE – MI – ASSIST. ADM. – 2013 - 40** Considere que, de 1.250 cisternas construídas, 8% delas tiveram de ser refeitas por apresentarem defeitos de várias naturezas. Considere, ainda, que, das cisternas que apresentaram defeitos, 15% foram refeitas por terem apresentado vazamentos. Em face dessa situação, é correto afirmar que, das 1.250 cisternas construídas, menos de 1,3% delas foram refeitas por apresentarem vazamentos.

182) **(CESPE – MI – ASSIST. ADM. – 2013 - 41** Se os empregados trabalharem 8 horas por dia durante 7 dias, eles construirão, nesse período, mais de 145 cisternas.

183) **(CESPE – MI – ASSIST. ADM. – 2013 - 42** Se todos os empregados trabalharem 10 horas por dia durante 3

dias, eles construirão, nesse período, mais de 70 cisternas.

De acordo com dados disponibilizados no portal do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), foram registradas 602 vítimas de acidentes de trânsito no estado de Alagoas no ano de 2008, sendo 98 do sexo feminino e 243 jovens com idade entre 15 e 29 anos, dos quais 209 eram do sexo masculino. Com base nessas informações, julgue os itens que se seguem.

184) **(CESPE – POAL – CB2 NM – 2013 – 31)** Escolhendo-se, aleatoriamente, 300 pessoas entre as vítimas, pelos menos 3 dessas terão idades entre 15 e 29 anos ou serão do sexo feminino.

185) **(CESPE – POAL – CB2 NM – 2013 – 32)** Escolhendo-se, aleatoriamente, uma vítima do sexo feminino, a probabilidade de que seja uma jovem com idade entre 15 e 29 anos é inferior a 30%.

186) **(CESPE – POAL – CB2 NM – 2013 – 33)** Menos de $\frac{1}{10}$ das vítimas de acidente eram do sexo feminino com menos de 15 ou mais de 29 anos de idade.

O piloto de fórmula 1 Sebastian Vettel, ao final da temporada de 2012, seis temporadas após sua estreia, em 2007, já era o mais jovem bicampeão mundial, colecionando recordes e números impressionantes nesse período, conforme é atestado nos dados a seguir:

- conquistou suas *pole positions* ou vitórias ou voltas mais rápidas em 37 dos 101 GPs disputados;
- obteve 3 *hat tricks*: pole position, vitória e volta mais rápida em um mesmo GP;
- totalizou 30 *pole positions*, 21 vitórias e 9 voltas mais rápidas;
- obteve, em 2 GPs, vitória e volta mais rápida, mas não a pole position;
- obteve, em 2 GPs, pole position e volta mais rápida, mas não vitória.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

187) (CESPE – POAL – CB2 NM – 2013 – 34) A proposição “Vettel é brasileiro ou Vettel obteve mais de 20 vitórias” é verdadeira.

188) (CESPE – POAL – CB2 NM – 2013 – 35) Em menos de 30 GPs, até ao final da temporada de 2012, Vettel obteve ou vitória ou pole position mas não marcou a volta mais rápida.

189) (CESPE – POAL – CB2 NM – 2013 – 36) Em 3 GPs, Vettel obteve apenas a vitória sem ter obtido a pole position e sem ter marcado a volta mais rápida.

Considerando que as letras maiúsculas P, Q e R representem proposições conhecidas, julgue os próximos itens.

190) (CESPE – POAL – CB2 NM – 2013 – 37) A proposição $\neg[(P \wedge Q)V(\neg R)]$ é equivalente à proposição $(\neg P)V(\neg Q) \wedge R$.

191) (CESPE – POAL – CB2 NM – 2013 – 38) A proposição $(PVQ) \wedge (\neg R)$ é equivalente à proposição $(P \wedge Q)V(\neg R)$.

192) (CESPE – POAL – CB2 NM – 2013 – 39) Considerando-se as diferentes combinações de valorações verdadeiras ou falsas atribuídas às proposições P, Q e R, é correto concluir que as proposições $Q \rightarrow P$, $\neg(P \wedge R)$ e QVR não podem ser simultaneamente verdadeiras.

Os moradores de um município utilizam o marco zero da cidade, onde está localizada a estátua de seu fundador, como referência para endereços. Nesse município, existem 3 delegacias de polícia: a primeira localiza-se a 14 km ao norte do marco zero; a segunda, a 5 km ao sul e a 12 km a oeste do marco; e a terceira, a 9 km ao sul e a 12 km a leste do marco. Além disso, nesse município, a responsabilidade pelo inquérito de um delito é da delegacia mais próxima do local onde aconteceu o delito.

Considerando essas informações e que um latrocínio tenha sido praticado em um estabelecimento comercial situado a 3 km ao sul e a 1 km a leste do marco zero, julgue o item seguinte.

193) (CESPE – POAL – CB2 NM – 2013 – 40) O inquérito do latrocínio ficou sob a responsabilidade da segunda delegacia.

Nos termos da Lei n.º 8.666/1993, “É dispensável a realização de nova licitação quando não aparecerem interessados em licitação anterior e esta não puder ser repetida

sem prejuízo para a administração”. Considerando apenas os aspectos desse mandamento atinentes à lógica e que ele seja cumprido se, e somente se, a proposição nele contida, — proposição P — for verdadeira, julgue os itens seguintes.

194) (CESPE – MPU1 – CB NM – 2013 – 43) O gestor que dispensar a realização de nova licitação pelo simples fato de não ter aparecido interessado em licitação anterior descumprirá a referida lei.

195) (CESPE – MPU1 – CB NM – 2013 – 44) A negação da proposição “A licitação anterior não pode ser repetida sem prejuízo para a administração” está corretamente expressa por “A licitação anterior somente poderá ser repetida com prejuízo para a administração”.

196) (CESPE – MPU1 – CB NM – 2013 – 45) A negação da proposição “Não apareceram interessados na licitação anterior e ela não pode ser repetida sem prejuízo para a administração” está corretamente expressa por “Apareceram interessados na licitação anterior ou ela pode ser repetida sem prejuízo para a administração”.

197) (CESPE – MPU1 – CB NM – 2013 - 46) A proposição P é equivalente a “Se não apareceram interessados em licitação anterior e esta não puder ser repetida sem prejuízo para a administração, então é dispensável a realização de nova licitação”.

198) (CESPE – MPU1 – CB NM – 2013 - 47) Supondo-se que a proposição P e as proposições “A licitação anterior não pode ser repetida sem prejuízo para a administração” e “É dispensável a realização de nova

licitação” sejam verdadeiras, é correto concluir que também será verdadeira a proposição “Não apareceram interessados em licitação anterior”.

Em cada um dos itens a seguir, e apresentado um argumento lógico, formado por uma ou mais premissas — que devem ser consideradas verdadeiras — e uma conclusão, a ser julgada CERTA ou ERRADA, a partir das premissas.

199) (CESPE - UNIPAMPA – CB NI - 2013 - 21) Irene passou bom tempo olhando seus tênis, seus sapatos de salto, sua blusa e sua camiseta, tentando decidir como iria vestida para uma festa. Uma hora depois, seu irmão Pedro a viu sair de casa e afirmou que ela não foi de tênis e camiseta. Conclusão: Irene deixou os tênis e a camiseta em casa.

200) (CESPE - UNIPAMPA – CB NI - 2013 - 22) As normas bancárias exigem que, para tomar empréstimo, o cliente apresente comprovante de renda ou declaração de imposto de renda. Com base nessas normas, determinado banco rejeitou a solicitação do cliente S em razão de a exigência não ter sido cumprida. Conclusão: o cliente S não apresentou comprovante de renda nem declaração de imposto de renda.

201) (CESPE - UNIPAMPA – CB NI - 2013 - 23 Lucio visitou três detentos no presídio: Mateus, muito religioso, que sempre diz a verdade; Juca, ressentido, que sempre mente, não falando nunca a verdade; e Otavio, de poucas convicções, que ora mente, ora diz a verdade. Lucio não conhece nenhum desses detentos, mas sabe que um deles será libertado amanhã. Em conversa com eles, Lucio ouviu um deles dizer: “Amanha eu saio da cadeia”. Outro complementou: “E verdade, amanha ele sai da cadeia”. E o terceiro contestou ambos: “Sou eu que amanha saio da cadeia!”. Conclusão: quem sairá do presídio amanhã será Mateus.

202) (CESPE - UNIPAMPA – CB NI - 2013 - 24 Em uma colônia de pescadores, sempre que o mar esta agitado, os pescadores ficam em terra firme. Conclusão: se, hoje, o mar esta calmo, então os pescadores saíram para pescar.

A respeito de probabilidades, julgue o item abaixo.

203) (CESPE - UNIPAMPA – CB NI - 2013 - 25 Considere que Roberto juntamente com outros 19 funcionários façam o registro dos calouros na universidade e que, nesse grupo, 5 serão escolhidos para trabalhar no turno da noite. Para evitar reclamações, a escolha será feita por sorteio, escolhendo um funcionário de cada vez. Nesse caso, a probabilidade de Roberto ser o primeiro a ser escolhido e igual a 5%.

Considere a proposição P a seguir.

P: Se não condenarmos a corrupção por ser imoral ou não a condenarmos por corroer a legitimidade da democracia, a condenaremos por motivos econômicos.

Tendo como referência a proposição apresentada, **julgue os itens seguintes.**

204) (CESPE - 2014 - TC-DF - Técnico de Administração Pública 18) A negação da proposição “Não condenamos a corrupção por ser imoral ou não condenamos a corrupção por corroer a legitimidade da democracia” está expressa corretamente por “Condenamos a corrupção por ser imoral e por corroer a legitimidade da democracia”.

205) (CESPE - 2014 - TC-DF - Técnico de Administração Pública 19) A proposição P é logicamente equivalente à proposição “Se não condenarmos a corrupção por motivos econômicos, a condenaremos por ser imoral e por corroer a legitimidade da democracia”.

206) (CESPE - 2014 - TC-DF - Técnico de Administração Pública 20) A proposição P é logicamente equivalente à proposição “Condenaremos a corrupção por ser imoral ou por corroer a legitimidade da democracia ou por motivos econômicos”.

207) (CESPE - 2014 - TC-DF - Técnico de Administração Pública 21) Se a proposição P for verdadeira, então será verdadeira a proposição “Condenaremos a corrupção por motivos econômicos”.

208) (CESPE - 2014 - TJ-SE - Programador de computador 45) A sentença “O reitor declarou estar contente com as políticas relacionadas à educação superior adotadas pelo governo de seu país e com os rumos

atuais do movimento estudantil” é uma proposição lógica simples.

- 209) (CESPE - 2014 - TJ-SE - Programador de computador 46) A sentença “O sistema judiciário igualitário e imparcial promove o amplo direito de defesa do réu ao mesmo tempo que assegura uma atuação investigativa completa por parte da promotoria” é uma proposição lógica composta.

- 210) (CESPE - 2014 - TJ-SE - Programador de computador 47) A sentença “A crença em uma justiça divina, imparcial, incorruptível e infalível é lenitivo para muitos que desconhecem os caminhos para a busca de seus direitos, assegurados na Constituição” é uma proposição lógica simples.

Julgue os próximos itens, considerando os conectivos lógicos usuais \neg , \wedge , \vee , \rightarrow , \leftrightarrow e que P, Q e R representam proposições lógicas simples.

- 211) (CESPE-2014-TJ-SE-Técnico Judiciário-Área Judiciária 48) A proposição $[P \rightarrow (Q \wedge R)] \leftrightarrow \{[(\neg P) \vee Q] \wedge [(\neg P) \vee R]\}$ é uma tautologia.
- 212) (CESPE-2014-TJ-SE-Técnico Judiciário-Área Judiciária 49) A proposição $[(\neg P) \vee Q] \leftrightarrow \{\neg[P \wedge (\neg Q)]\}$ é uma tautologia.
- 213) (CESPE-2014-TJ-SE-Técnico Judiciário-Área Judiciária 50) Sabendo-se que, para a construção da tabela verdade da proposição $(P \vee Q) \leftrightarrow (Q \wedge R)$, a tabela mostrada abaixo normalmente se faz necessária, é correto afirmar que, a partir da tabela mostrada, a coluna correspondente à proposição $(P \vee Q) \leftrightarrow (Q \wedge R)$ conterá, de cima para baixo e na sequência, os seguintes elementos: V F F F V F F F.

P	Q	R	$(P \vee Q) \leftrightarrow (Q \wedge R)$
V	V	V	
V	V	F	
V	F	V	
V	F	F	
F	V	V	
F	V	F	
F	F	V	
F	F	F	

Considerando a proposição P: “Nos processos seletivos, se o candidato for pós-graduado ou souber falar inglês, mas apresentar deficiências em língua portuguesa, essas deficiências não serão toleradas”, **julgue os itens seguintes acerca da lógica sentencial.**

- 214) (CESPE - 2014 - MEC - Conhecimentos Básicos - Todos os Cargos 16) Se a proposição “O candidato apresenta deficiências em língua portuguesa” for falsa, então a proposição P será verdadeira, independentemente dos valores lógicos das outras proposições simples que a constituem.
- 215) (CESPE - 2014 - MEC - Conhecimentos Básicos - Todos os Cargos 17) A proposição “O candidato não apresenta deficiências em língua portuguesa ou essas deficiências são toleradas” é logicamente equivalente a “Se o candidato apresenta deficiências em língua portuguesa, então essas deficiências são toleradas”.
- 216) (CESPE - 2014 - MEC - Conhecimentos Básicos - Todos os Cargos 18) A tabela verdade associada à proposição P possui mais de 20 linhas.
- 217) (CESPE - 2014 - MEC - Conhecimentos Básicos - Todos os Cargos 19) A negação da proposição “O candidato é pós-graduado ou sabe falar inglês” pode ser corretamente expressa por “O candidato não é pós-graduado nem sabe falar inglês”.
- 218) (CESPE - 2014 - MEC - Conhecimentos Básicos - Todos os Cargos 20) Considerando que a proposição P seja verdadeira, é correto

inferir que o candidato que não seja pós-graduado e que também não saiba falar inglês terá suas deficiências em língua portuguesa toleradas nos processos seletivos.

Considerando que P seja a proposição “Se os seres humanos soubessem se comportar, haveria menos conflitos entre os povos”, **julgue os itens seguintes.**

219) (CESPE - 2014 - TJ-SE - Conhecimentos Básicos para os Cargos 1,2,4 a 7 - 32) A proposição P é logicamente equivalente à proposição “Se houvesse menos conflitos entre os povos, os seres humanos saberiam se comportar”.

220) (CESPE - 2014 - TJ-SE - Conhecimentos Básicos para os Cargos 1,2,4 a 7 - 33) A proposição P é logicamente equivalente à proposição “Os seres humanos não sabem se comportar ou haveria menos conflitos entre os povos”.

221) (CESPE - 2014 - TJ-SE - Conhecimentos Básicos para os Cargos 1,2,4 a 7 - 34) Se a proposição “Os seres humanos sabem se comportar” for falsa, então a proposição P será verdadeira, independentemente do valor lógico da proposição “Há menos conflitos entre os povos”.

222) (CESPE - 2014 - TJ-SE - Conhecimentos Básicos para os Cargos 1,2,4 a 7 - 35) A negação da proposição P pode ser corretamente expressa pela proposição “Se os seres humanos não soubessem se comportar, não haveria menos conflitos entre os povos”.

Um delegado, ao interrogar os servidores A, B, C, D e E — em que A e D são homens e B, C e E são mulheres —, suspeitos de fraudar um processo licitatório, ouviu as seguintes declarações:

- o culpado é E ou D, disse B;
- o culpado é um homem, disse E;

— se B é culpada, então C é inocente, disse D.

Com base nessa situação hipotética e sabendo que somente um dos servidores participou da fraude, **julgue os itens seguintes.**

223) (CESPE - 2013 - TCE-RS - Oficial de Controle Externo 44) A afirmação de D é equivalente a “Se C é culpada, então B é inocente”.

224) (CESPE - 2013 - TCE-RS - Oficial de Controle Externo 45) A afirmação de D é equivalente a “B ou C é inocente”.

225) (CESPE - 2013 - TCE-RS - Oficial de Controle Externo 46) Se D disse a verdade, então B é a culpada.

226) (CESPE - 2013 - TCE-RS - Oficial de Controle Externo 47) A negação da afirmação de B pode ser corretamente expressa por “Nem E nem D são culpados”.

José, Luís e Mário são funcionários públicos nas funções de auditor, analista e técnico, não necessariamente nessa ordem. Sabe-se que José não é analista, que o técnico será o primeiro dos três a se aposentar e que o analista se aposentará antes de Mário. Todo ano os três tiram um mês de férias e, no ano passado, no mesmo mês que José saiu de férias, ou Luís ou Mário também saiu. Com base nessas informações, **julgue os itens que se seguem.**

227) (CESPE - 2014 - TC-DF - Auditor de Controle Externo 16) Mário é analista, José é técnico e Luís, auditor.

228) (CESPE - 2014 - TC-DF - Auditor de Controle Externo 17) Considerando-se as proposições “A: José tirou férias em janeiro de 2013”; “B: Luís tirou férias em janeiro de 2013”; e “C: Mário tirou férias em janeiro de 2013”, é correto afirmar que

a proposição $(A \wedge \sim C) \rightarrow B$ não é uma tautologia, isto é, dependendo de A, B ou C serem verdadeiras ou falsas, ela pode ser verdadeira ou falsa.

- 229) (CESPE - 2014 - TC-DF - Auditor de Controle Externo 18) Se os três servidores trabalharem até o momento da aposentadoria e se aposentarem nos tempos previstos, então José ou Mário ainda estarão trabalhando quando Luís completar o tempo necessário para se aposentar.

Julgue os itens subsequentes, relacionados a lógica proposicional.

- 230) (CESPE - 2013 - MTE - Auditor Fiscal do Trabalho - Prova 1 - 39) A sentença “A presença de um órgão mediador e regulador das relações entre empregados e patrões é necessária em uma sociedade que busca a justiça social” é uma proposição simples.

- 231) (CESPE - 2013 - MTE - Auditor Fiscal do Trabalho - Prova 1 - 40) A sentença “O crescimento do mercado informal, com empregados sem carteira assinada, é uma consequência do número excessivo de impostos incidentes sobre a folha de pagamentos” pode ser corretamente representada, como uma proposição composta, na forma $P \rightarrow Q$, em que P e Q sejam proposições simples convenientemente escolhidas.

- 232) (CESPE - 2013 - MTE - Auditor Fiscal do Trabalho - Prova 1 - 41) A sentença “Quem é o maior defensor de um Estado não intervencionista, que permite que as leis de mercado sejam as únicas leis reguladoras da economia na sociedade: o presidente do Banco Central ou o ministro da Fazenda?” é uma proposição composta que pode ser corretamente representada na forma

$(P \vee Q) \wedge R$, em que P, Q e R são proposições simples convenientemente escolhidas.

Considere as proposições P1, P2, P3 e P4, apresentadas a seguir.

P1: Se as ações de um empresário contribuírem para a manutenção de certos empregos da estrutura social, então tal empresário merece receber a gratidão da sociedade.

P2: Se um empresário tem atuação antieconômica ou antiética, então ocorre um escândalo no mundo empresarial.

P3: Se ocorre um escândalo no mundo empresarial, as ações do empresário contribuíram para a manutenção de certos empregos da estrutura social.

P4: Se um empresário tem atuação antieconômica ou antiética, ele merece receber a gratidão da sociedade.

Tendo como referência essas proposições, **julgue os itens seguintes**.

- 233) (CESPE - 2014 - TC-DF - Analista de Adm Publ 25) A proposição P1 é logicamente equivalente à proposição “Se um empresário não mereceu receber a gratidão da sociedade, então as ações de tal empresário não contribuíram para a manutenção de certos empregos da estrutura social”.

- 234) (CESPE - 2014 - TC-DF - Analista de Adm Publ 26) O argumento que tem como premissas as proposições P1, P2 e P3 e como conclusão a proposição P4 é válido.

- 235) (CESPE - 2014 - TC-DF - Analista de Adm Publ 27) Caso sejam falsas as proposições “Um empresário tem atuação antieconômica ou antiética” e “Ele merece receber a gratidão da sociedade”, então a proposição P4 também será falsa.

- 236) (CESPE - 2014 - TC-DF - Analista de Adm Publ 28) A negação da proposição “Um empresário tem

atuação antieconômica ou antiética” pode ser expressa por “Um empresário não tem atuação antieconômica ou não tem atuação antiética”.

Julgue os itens que se seguem, considerando a proposição P a seguir: Se o tribunal entende que o réu tem culpa, então o réu tem culpa.

237) (CESPE - 2014 - TC-DF - Analista de Adm Publ 29) Se a proposição “O tribunal entende que o réu tem culpa” for verdadeira, então a proposição P também será verdadeira, independentemente do valor lógico da proposição “o réu tem culpa”.

238) (CESPE - 2014 - TC-DF - Analista de Adm Publ 30) A negação da proposição “O tribunal entende que o réu tem culpa” pode ser expressa por “O tribunal entende que o réu não tem culpa”.

De um grupo de seis servidores de uma organização, três serão designados para o conselho de ética como membros titulares, e os outros três serão os seus respectivos suplentes. Em caso de falta do membro titular no conselho, somente poderá assumir seu lugar o respectivo suplente. Com base na situação hipotética acima, **julgue os próximos itens**.

239) (CESPE - 2014 - TC-DF - Analista de Adm Publ 31) O número de maneiras de serem selecionados os três membros titulares e seus respectivos suplentes é superior a 100.

240) (CESPE - 2014 - TC-DF - Analista de Adm Publ 32) Tão logo os membros titulares sejam escolhidos, haverá mais de dez maneiras de serem escolhidos os suplentes.

Supondo que, na construção de uma laje, tenham sido gastos 8 m³, somados os volumes de areia e brita utilizados, e sabendo que o metro cúbico de areia e o de brita custaram, respectivamente, R\$ 142,00 e R\$ 48,00 e que foram gastos R\$ 666,00 na

compra desses 2 produtos, julgue os itens seguintes.

241) (CESPE - 2011 - TJ-ES - Técnico em Edificações - Específicos 109) Na compra de brita, foi gasto valor inferior a R\$ 238,00.

242) (CESPE - 2011 - TJ-ES - Técnico em Edificações - Específicos 110) Foram comprados mais de 2,8 m³ de areia.

Considere que as seguintes proposições sejam verdadeiras.

I Se o dólar subir, as exportações aumentarão ou as importações diminuirão.

II Se as exportações aumentarem e as importações diminuïrem, a inflação aumentará.

III Se o BACEN aumentar a taxa de juros, a inflação diminuirá.

Com base apenas nessas proposições, **julgue os itens a seguir**.

243) (CESPE - 2013 - BACEN - Técnico - CB - Áreas 1 e 2 – 58) Se o BACEN aumentar a taxa de juros, então as exportações não aumentarão ou as importações não diminuirão.

244) (CESPE - 2013 - BACEN - Técnico - CB - Áreas 1 e 2 – 59) Se o dólar subir, então a inflação diminuirá.

245) (CESPE - 2013 - BACEN - Técnico - CB - Áreas 1 e 2 – 60) Suponha que o aumento da taxa de juros diminua o consumo, e o decréscimo do consumo diminua as importações. Nessa situação, é possível que juros e exportações aumentem na mesma época.

GABARITO

1 C

2 E

3 D
4 C
5 C
6 C
7 C
8 E
9 C
10 B
11 C
12 C
13 E
14 E
15 C
16 B
17 E
18 E
19 E
20 E
21 C
22 A
23 C
24 B
25 E
26 E
27 E

28 E
29 E
30 C
31 E
32 C
33 E
34 C
35 E
36 C
37 C
38 C
39 C
40 C
41 E
42 E
43 C
44 E
45 C
46 E
47 E
48 E
49 C
50 E
51 C
52 C

53 C
54 C
55 E
56 C
57 E
58 E
59 E
60 C
61 C
62 E
63 C
64 E
65 E
66 E
67 C
68 C
69 C
70 E
71 C
72 E
73 E
74 C
75 E
76 E
77 E

78 C
79 E
80 C
81 C
82 D
83 E
84 E
85 E
86 C
87 A
88 E
89 C
90 C
91 E
92 C
93 C
94 C
95 C
96 E
97 C
98 E
99 C
100 C
101 C
102 E

103 C
104 C
105 E
106 E
107 C
108 C
109 E
110 E
111 E
112 C
113 C
114 E
115 C
116 C
117 C
118 C
119 E
120 E
121 E
122 C
123 C
124 C
125 C
126 C
127 E

128 E
129 E
130 C
131 E
132 C
133 C
134 E
135 C
136 C
137 E
138 E
139 E
140 C
141 E
142 C
143 E
144 E
145 C
146 E
147 E
148 C
149 E
150 C
151 C
152 E

153 E
154 C
155 E
156 E
157 C
158 E
159 E
160 E
161 C
162 E
163 E
164 C
165 C
166 E
167 C
168 C
169 E
170 E
171 E
172 E
173 E
174 C
175 E
176 E
177 C

178 E
179 C
180 C
181 C
182 E
183 C
184 C
185 E
186 E
187 C
188 C
189 C
190 C
191 E
192 E
193 C
194 C
195 E
196 C
197 C
198 E
199 E
200 C
201 E
202 E

203 C
204 C
205 C
206 E
207 E
208 E
209 C
210 C
211 C
212 C
213 E
214 C
215 C
216 E
217 C
218 E
219 E
220 E
221 C
222 E
223 C
224 C
225 E
226 C
227 E

228 E
229 C
230 E
231 C
232 E
233 C
234 C
235 E
236 E
237 E
238 E
239 C
240 E
241 E
242 C
243 E
244 E
245 C