

# Engenheiro Civil / Arquiteto (Grupos I e II)

## Instruções:

- Você receberá do fiscal o material descrito a seguir:
  - a) uma folha destinada às respostas das questões formuladas na prova;
  - b) este caderno com o enunciado das 100 (cem) questões, sem repetição ou falha.
- Verifique se seu nome e seu número de inscrição são os que aparecem na folha de respostas; caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- Ao receber a folha de respostas, é obrigação do candidato:
  - a) ler atentamente as instruções para a marcação das respostas;
  - b) conferir seu nome e número de inscrição;
  - c) assinar, no espaço reservado, com caneta esferográfica azul ou preta, a folha de respostas.
- As questões são identificadas pelo número que se situa acima do seu enunciado.
- O tempo disponível para esta prova será de 5 (cinco) horas.
- Reserve os 20 (vinte) minutos finais para marcar a folha de respostas.
- O candidato só poderá levar consigo este caderno quando faltarem 30 (trinta) minutos para o término da prova.
- Quando terminar, entregue a folha de respostas ao fiscal.
- O rascunho no caderno de questões não será levado em consideração.



## LÍNGUA PORTUGUESA

### O Fórum Social Mundial e a crise da globalização

O Fórum Social Mundial (FSM) de Belém abre um novo ciclo do movimento altermundialista. O FSM acontecerá na Amazônia, no coração da questão ecológica planetária, e deverá colocar a grande questão sobre as contradições entre a crise ecológica e a crise social. Será marcado ainda pelo novo movimento social a favor da cidadania na América Latina, pela aliança dos povos indígenas, das mulheres, dos operários, dos camponeses e dos sem-terra, da economia social e solidária.

Esse movimento cívico construiu novas relações entre o social e o político que desembocaram nos novos regimes e renovaram a compreensão do imperativo democrático.

Ele modificou a evolução do continente, mostrando a importância das grandes regiões na globalização e diante da crise de hegemonia dos Estados Unidos. O movimento altermundialista deverá também responder à nova situação mundial nascida da crise escancarada da fase neoliberal da globalização capitalista.

O movimento altermundialista em seus diferentes significados é portador de uma nova esperança nascida da recusa da fatalidade. É esse o sentido da afirmação “um outro mundo é possível”. Não vivemos nem “o fim da História” nem “o choque de civilizações”.

A estratégia desse movimento se organiza em torno da convergência dos movimentos sociais e pela cidadania que enfatizam a solidariedade, as liberdades e a paz. No espaço do FSM, eles comparam suas lutas, práticas, reflexões e propostas. E constroem também uma nova cultura política, fundada na diversidade, nas atividades autogeridas, na partilha, na “horizontalidade” em vez da hierarquia.

Ao longo dos fóruns, uma orientação estratégica se consolidou: a do acesso aos direitos fundamentais para todos. Trata-se da construção de uma alternativa à lógica dominante, ao ajustamento de todas as sociedades ao mercado mundial por meio da regulação pelo mercado mundial de capitais.

À evidência imposta, que presume que a única forma aceitável de organização de uma sociedade é a regulação pelo mercado, podemos opor a proposta de organizar as sociedades e o mundo a partir do acesso para todos aos direitos fundamentais. Essa orientação comum ganha sentido com a convergência dos movimentos e se traduz por uma nova cultura da transformação que se lê na evolução de cada um dos movimentos.

Os debates em curso no movimento enfatizam a questão estratégica. Ela põe em relevo o problema do poder, que remete ao debate sobre o Estado, e atravessa a questão dos partidos e do modelo de transformação social, assim como dos caminhos do desenvolvimento.

O movimento altermundialista não se resume aos Fóruns Sociais, mas o processo dos fóruns ocupa de fato uma posição especial.

O movimento altermundialista não deixa de expandir e de se aprofundar. Com a expansão geográfica, social, temática, viu sua força aumentar consideravelmente em menos de dez anos. No entanto, nada está ganho, mesmo que a crise em muitos aspectos confirme várias de suas análises e justifique seu chamado à resistência.

O movimento altermundialista é histórico e prolonga e renova os três movimentos históricos precedentes: o da descolonização – o altermundialismo modificou em profundidade as representações norte-sul em proveito de um projeto mundial comum; o das lutas operárias – desse ponto de vista, está comprometido com a mudança rumo a um movimento social e pela cidadania mundial; e o das lutas pela democracia a partir dos anos 1960-1970 – é um movimento pela renovação do imperativo democrático após a implosão dos

Estados soviéticos em 1989 e as regressões representadas pelas ideologias e doutrinas de segurança / militaristas / disciplinares / paranoicas. A descolonização, as lutas sociais, o imperativo democrático e as liberdades constituem a cultura de 70 referência histórica do movimento altermundialista.

O movimento altermundialista se vê diante da crise da globalização capitalista em sua fase neoliberal. Essa crise não é uma surpresa para o movimento; ela estava prevista e era anunciada há muito tempo.

Três grandes questões determinam a evolução da situação em escala mundial e marcam os diferentes níveis de transformação social (mundial, por região, nacional e local): a crise ecológica mundial, que se tornou patente, a crise do neoliberalismo e a crise geopolítica com o fim da hegemonia dos Estados Unidos.

A crise de hegemonia norte-americana aprofunda-se rapidamente. A evolução das grandes regiões se diferencia: as respostas de cada uma à crise de hegemonia norte-americana são muito diferentes. A luta contra a pretensa guerra entre civilizações e contra a tão real guerra sem-fim constitui uma das prioridades do movimento altermundialista.

A fase neoliberal parece ofegante. A nova crise financeira é particularmente grave. Não é a primeira crise financeira deste período (outras ocorreram no México, Brasil, Argentina etc.) nem é suficiente para sozinha caracterizar o esgotamento do neoliberalismo.

A consequência das diferentes crises é mais singular. A crise financeira aumenta as incertezas a respeito dos rearranjos monetários. A crise imobiliária nos Estados Unidos revela o papel que o superendividamento exerce, bem como suas limitações como motor do crescimento. A crise energética e a climática revelam os limites do ecossistema planetário. A crise alimentar, de gravidade excepcional, pode pôr em xeque os equilíbrios mais fundamentais.

O aprofundamento das desigualdades e das discriminações, em cada sociedade e entre os países, atinge um nível crítico e repercute na intensificação dos conflitos e das guerras e na crise de valores.

(...)

(Gustave Massiah. *Le Monde Diplomatique Brasil*, janeiro de 2009)

### 1

O texto deve ser classificado como:

- (A) descritivo. (B) narrativo.  
(C) dissertativo. (D) epistolar.  
(E) descritivo-narrativo.

### 2

“A estratégia desse movimento se organiza em torno da convergência dos movimentos sociais e pela cidadania que enfatizam a solidariedade, as liberdades e a paz. No espaço do FSM, eles comparam suas lutas, práticas, reflexões e propostas. E constroem também uma nova cultura política, fundada na diversidade, nas atividades autogeridas, na partilha, na ‘horizontalidade’ em vez da hierarquia.” (L.23-29)

A respeito do trecho acima, analise as afirmativas a seguir:

- I. O *que* do primeiro período gera ambiguidade.  
II. É desnecessário explicar a sigla FSM nesse trecho pois já foi explicada antes.  
III. É possível substituir “em vez de” por “ao invés de”.

Assinale:

- (A) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.  
(B) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.  
(C) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.  
(D) se nenhuma afirmativa estiver correta.  
(E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

**3**

“O Fórum Social Mundial (FSM) de Belém abre um novo ciclo do movimento altermundialista. O FSM acontecerá na Amazônia, no coração da questão ecológica planetária, e deverá colocar a grande questão sobre as contradições entre a crise ecológica e a crise social. Será marcado ainda pelo novo movimento social a favor da cidadania na América Latina, pela aliança dos povos indígenas, das mulheres, dos operários, dos camponeses e dos sem-terra, da economia social e solidária.” (L.1-8)

A respeito do trecho acima, analise as afirmativas a seguir:

- I. O termo altermundialista remete à expressão um outro mundo é possível.
- II. Há uma ocorrência de voz passiva.
- III. O plural de sem-terra poderia ser também “sem-terras”.

Assinale:

- (A) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (B) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (C) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (D) se nenhuma afirmativa estiver correta.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

**4**

“Trata-se da construção de uma alternativa à lógica dominante, ao ajustamento de todas as sociedades...” (L.32-33)

No trecho acima há:

- (A) quatro adjetivos.                      (B) três adjetivos.
- (C) dois adjetivos.                      (D) um adjetivo.
- (E) nenhum adjetivo.

**5**

“A evolução das grandes regiões se diferencia: as respostas de cada uma à crise de hegemonia norte-americana são muito diferentes.” (L.82-84)

Os dois-pontos no trecho acima introduzem uma:

- (A) enumeração.                      (B) explicação.
- (C) causa.                              (D) explicitação.
- (E) consequência.

**6**

“À evidência imposta, *que* presume *que* a única forma aceitável de organização de uma sociedade é a regulação pelo mercado, podemos opor a proposta de organizar as sociedades e o mundo a partir do acesso para todos aos direitos fundamentais.” (L.35-39)

As ocorrências da palavra QUE no trecho acima são classificadas como:

- (A) conjunção integrante e conjunção integrante.
- (B) pronome relativo e conjunção integrante.
- (C) pronome relativo e pronome relativo.
- (D) conjunção subordinativa e conjunção subordinativa.
- (E) conjunção integrante e pronome relativo.

**7**

“O movimento altermundialista deverá também responder à nova situação mundial nascida da crise escancarada da fase neoliberal da globalização capitalista.” (L.14-17)

No trecho acima, empregou-se corretamente o acento grave indicativo de crase. Assinale a alternativa em que isso **não** tenha ocorrido.

- (A) Eles visaram à premiação no concurso.
- (B) Sempre nos referimos à Florianópolis dos açorianos.
- (C) Nossos cursos vão de 8h às 18h.
- (D) A solução foi sair à francesa.
- (E) Fizemos uma longa visita à casa nova dos nossos amigos.

**8**

“O movimento altermundialista é histórico e prolonga e renova os três movimentos históricos precedentes: o da descolonização – o altermundialismo modificou em profundidade as representações norte-sul em proveito de um projeto mundial comum; o das lutas operárias – desse ponto de vista, está comprometido com a mudança rumo a um movimento social e pela cidadania mundial; e o das lutas pela democracia a partir dos anos 1960-1970 – é um movimento pela renovação do imperativo democrático após a implosão dos Estados soviéticos em 1989 e as regressões representadas pelas ideologias e doutrinas de segurança / militaristas / disciplinares / paranoicas.” (L.57-68)

Assinale a alternativa que apresente pontuação igualmente correta para o trecho acima.

- (A) O movimento altermundialista é histórico, e prolonga, e renova os três movimentos históricos precedentes: o da descolonização: o altermundialismo modificou em profundidade as representações norte-sul em proveito de um projeto mundial comum; o das lutas operárias: desse ponto de vista, está comprometido com a mudança rumo a um movimento social e pela cidadania mundial; e o das lutas pela democracia a partir dos anos 1960-1970: é um movimento pela renovação do imperativo democrático após a implosão dos Estados soviéticos em 1989 e as regressões representadas pelas ideologias e doutrinas de segurança / militaristas / disciplinares / paranoicas.
- (B) O movimento altermundialista é histórico; e prolonga, e renova, os três movimentos históricos precedentes: o da descolonização – o altermundialismo modificou em profundidade as representações norte-sul em proveito de um projeto mundial comum, o das lutas operárias – desse ponto de vista, está comprometido com a mudança rumo a um movimento social e pela cidadania mundial, e o das lutas pela democracia a partir dos anos 1960-1970 – é um movimento pela renovação do imperativo democrático após a implosão dos Estados soviéticos em 1989 e as regressões representadas pelas ideologias e doutrinas de segurança / militaristas / disciplinares / paranoicas.
- (C) O movimento altermundialista é histórico e prolonga e renova os três movimentos históricos precedentes – o da descolonização, o altermundialismo modificou em profundidade as representações norte-sul em proveito de um projeto mundial comum, o das lutas operárias, desse ponto de vista, está comprometido com a mudança rumo a um movimento social e pela cidadania mundial e o das lutas pela democracia a partir dos anos 1960-1970, é um movimento pela renovação do imperativo democrático após a implosão dos Estados soviéticos em 1989 e as regressões representadas pelas ideologias e doutrinas de segurança / militaristas / disciplinares / paranoicas.
- (D) O movimento altermundialista é histórico e prolonga e renova os três movimentos históricos precedentes: o da descolonização – o altermundialismo modificou em profundidade as representações norte-sul, em proveito de um projeto mundial comum; o das lutas operárias – desse ponto de vista está comprometido com a mudança rumo a um movimento social e pela cidadania mundial e o das lutas pela democracia a partir dos anos 1960-1970 – é um movimento pela renovação do imperativo democrático, após a implosão dos Estados soviéticos em 1989, e as regressões representadas pelas ideologias e doutrinas de segurança / militaristas / disciplinares / paranoicas.
- (E) O movimento altermundialista é histórico e prolonga e renova os três movimentos históricos precedentes: o da descolonização – o altermundialismo modificou em profundidade as representações norte-sul em proveito de um projeto mundial comum –; o das lutas operárias – desse ponto de vista, está comprometido com a mudança rumo a um movimento social e pela cidadania mundial –; e o das lutas pela democracia a partir dos anos 1960-1970 – é um movimento pela renovação do imperativo democrático após a implosão dos Estados soviéticos em 1989 e as regressões representadas pelas ideologias e doutrinas de segurança / militaristas / disciplinares / paranoicas.

**9**

Assinale a alternativa em que a palavra tenha sido formada pela união de dois radicais, ou seja, bases de sentido das palavras.

- (A) autogeridas (L.28)
- (B) descolonização (L.59)
- (C) superendividamento (L.95)
- (D) ecossistema (L.97)
- (E) desigualdades (L.100)

**10**

Assinale a alternativa em que a palavra tenha sido acentuada seguindo regra **distinta** das demais.

- (A) Amazônia (L.3)
- (B) planetária (L.3)
- (C) resistência (L.56)
- (D) níveis (L.76)
- (E) países (L.101)

**11**

“O movimento altermundialista se vê diante da crise da globalização capitalista em sua fase neoliberal. Essa crise não é uma surpresa para o movimento; ela estava prevista e era anunciada há muito tempo.” (L.71-74)

Assinale a alternativa em que o termo, no trecho acima, **não** resgate um termo anterior.

- (A) sua
- (B) Essa
- (C) movimento
- (D) ela
- (E) há

**12**

“A crise energética e a climática revelam os limites do ecossistema planetário.” (L.96-97)

Assinale a alternativa em que, alterando-se o trecho acima, sem provocar mudança de sentido, manteve-se adequação à norma culta.

- (A) A crise energética e climática revelam os limites do ecossistema planetário.
- (B) As crises energética e climática revelam os limites do ecossistema planetário.
- (C) A crise energética e climática revela os limites do ecossistema planetário.
- (D) As crises energética e a climática revelam os limites do ecossistema planetário.
- (E) As crises energética e climática revela os limites do ecossistema planetário.

**13**

“A crise imobiliária nos Estados Unidos revela o papel que o superendividamento exerce...” (L.94-95)

Assinale a alternativa em que, alterando-se o trecho destacado acima, **não** se manteve adequação à norma culta. Ignore as alterações de sentido.

- (A) a que o superendividamento se refere
- (B) de que o superendividamento lembra
- (C) a que o superendividamento procede
- (D) a que o superendividamento prefere
- (E) de que o superendividamento se queixa

**14**

Assinale a alternativa que apresente melhor sinônimo para patente (L.78) no texto.

- (A) problemático
- (B) refutável
- (C) controverso
- (D) manifesto
- (E) refragável

**As questões a seguir referem-se ao Manual de Redação da Presidência da República.****15**

A respeito da redação oficial, analise as afirmativas a seguir:

- I. As comunicações oficiais devem ser sempre formais, isto é, obedecem a certas regras de *forma*: além das exigências de impessoalidade e uso do padrão culto de linguagem, é imperativo, ainda, certa formalidade de tratamento. Não se trata somente da eterna dúvida quanto ao correto emprego deste ou daquele pronome de tratamento para uma autoridade de certo nível; mais do que isso, a formalidade diz respeito à polidez, à civildade no próprio enfoque dado ao assunto do qual cuida a comunicação.
- II. A linguagem técnica deve ser empregada apenas em situações que a exijam, sendo de evitar o seu uso indiscriminado. Certos rebuscamentos acadêmicos, e mesmo o vocabulário próprio a determinada área, são de difícil entendimento por quem não esteja com eles familiarizado. Deve-se ter o cuidado, portanto, de explicitá-los em comunicações encaminhadas a outros órgãos da administração e em expedientes dirigidos aos cidadãos.
- III. Não há necessariamente uma distância entre a língua falada e a escrita. Aquela é extremamente dinâmica, reflete de forma imediata qualquer alteração de costumes, e pode eventualmente contar com outros elementos que auxiliem a sua compreensão, como os gestos, a entoação, etc., para mencionar apenas alguns dos fatores responsáveis por essa distância. Já a língua escrita incorpora mais lentamente as transformações, tem maior vocação para a permanência, e vale-se apenas de si mesma para comunicar.

Assinale:

- (A) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (B) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (C) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (D) se nenhuma afirmativa estiver correta.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

**16**

A respeito dos documentos na redação oficial, analise as afirmativas a seguir:

- I. Aviso e ofício são modalidades de comunicação oficial praticamente idênticas. A única diferença entre eles é que o aviso é expedido exclusivamente por Ministros de Estado, para autoridades de mesma hierarquia, ao passo que o ofício é expedido para e pelas demais autoridades. Ambos têm como finalidade o tratamento de assuntos oficiais pelos órgãos da Administração Pública entre si e, no caso do ofício, também com particulares.
- II. O memorando é a modalidade de comunicação entre unidades administrativas de um mesmo órgão, que podem estar hierarquicamente em mesmo nível ou em níveis diferentes. Trata-se, portanto, de uma forma de comunicação eminentemente interna. Pode ter caráter meramente administrativo, ou ser empregado para a exposição de projetos, idéias, diretrizes, etc. a serem adotados por determinado setor do serviço público.
- III. Quanto à forma, o memorando não segue o modelo do padrão ofício, além de ter seu destinatário mencionado pelo cargo que ocupa.

Assinale:

- (A) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (B) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (C) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (D) se nenhuma afirmativa estiver correta.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

## RACIOCÍNIO LÓGICO

17

No conjunto dos irmãos de Maria, há exatamente o mesmo número de homens e de mulheres. Míriam é irmã de Maria. Elas têm um irmão chamado Marcos. Esse, por sua vez, tem um único irmão homem: Marcelo. Sabendo-se que Maria e seus irmãos são todos filhos de um mesmo casal, o número total de filhos do casal é:

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

18

Em um jogo, uma ficha preta vale o mesmo que 2 fichas azuis. Uma ficha azul equivale a 12 amarelas, 6 verdes equivalem a uma preta e 10 brancas, a uma verde. Dessa forma, uma ficha azul equivale a:

- (A) 1 verde e 1 amarela.
- (B) 1 verde e 2 amarelas.
- (C) 1 verde, 1 amarela e 5 brancas.
- (D) 2 verdes e 2 amarelas.
- (E) 2 verdes, 2 amarelas e 5 brancas.

19

Os anos bissextos têm 366 dias, um a mais do que aqueles que não são bissextos. Esse dia a mais é colocado sempre no final do mês de fevereiro, que, nesses casos, passa a terminar no dia 29.

Um certo ano bissexto terminou em uma sexta-feira. O primeiro dia do ano que o antecedeu caiu em uma:

- (A) segunda-feira.
- (B) terça-feira.
- (C) quarta-feira.
- (D) quinta-feira.
- (E) sexta-feira.

20

O **silogismo** é uma forma de raciocínio dedutivo. Na sua forma padronizada, é constituído por três proposições: as duas primeiras denominam-se premissas e a terceira, conclusão. As premissas são juízos que precedem a conclusão. Em um silogismo, a conclusão é **conseqüência necessária** das premissas.

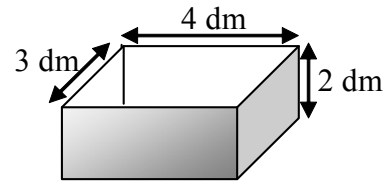
São dados 3 conjuntos formados por 2 premissas verdadeiras e 1 conclusão não necessariamente verdadeira.

- I. Premissa 1: Alguns animais são homens.  
Premissa 2: Júlio é um animal.  
Conclusão: Júlio é homem.
- II. Premissa 1: Todo homem é um animal.  
Premissa 2: João é um animal.  
Conclusão: João é um homem.
- III. Premissa 1: Todo homem é um animal.  
Premissa 2: José é um homem.  
Conclusão: José é um animal.

É (são) silogismo(s) somente:

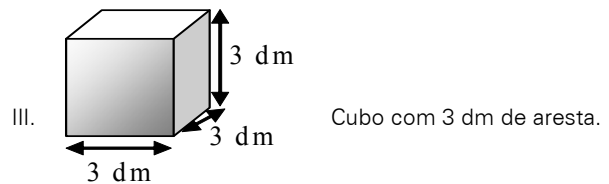
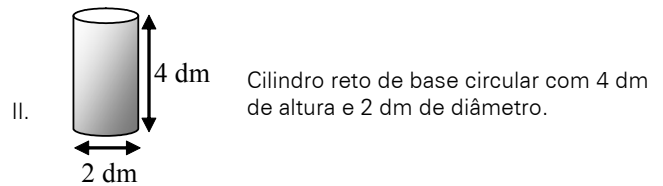
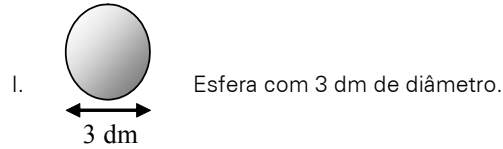
- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) I e III
- (E) II e III

21



A figura ilustra uma caixa com 2 dm de altura, cuja abertura tem 3 dm x 4 dm.

Abaixo, estão ilustrados 3 sólidos:



Dos sólidos apresentados, cabe(m) totalmente na caixa somente:

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) I e II
- (E) II e III

22

Uma seqüência numérica ( $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$ ) é construída de modo que, a partir do 3º termo, cada um dos termos corresponde à média aritmética dos termos anteriores. Sabendo-se que  $a_1 = 2$  e que  $a_9 = 10$ , o valor do 2º termo é:

- (A) 18
- (B) 10
- (C) 6
- (D) 5
- (E) 3

23

Um dado é dito "comum" quando faces opostas somam sete. Deste modo, num dado comum, o 1 opõe-se ao 6, o 2 opõe-se ao 5 e o 3 opõe-se ao 4.

Um dado comum é colocado sobre uma mesa. Um segundo dado, idêntico, é colocado sobre o anterior. Desta forma, no dado que está embaixo, ficam visíveis apenas as 4 faces laterais. No dado que está em cima, todas as faces ficam visíveis, exceto aquela que está em contato com o dado de baixo.

Sabendo-se que a soma de todas as 9 faces visíveis é 32, o número da face superior do dado que está em cima é:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

**24**

Nove cartões quadrados feitos de cartolina são dispostos sobre uma mesa. O verso de cada um desses cartões pode ou não conter um x.

Define-se como cartão vizinho aquele imediatamente adjacente, seja na horizontal, vertical ou diagonal.

Na Figura 1, nota-se que:

- B, D e E são vizinhos de A;
- D, E, F, G e I são vizinhos de H;
- A, B, C, D, F, G, H e I são vizinhos de E.

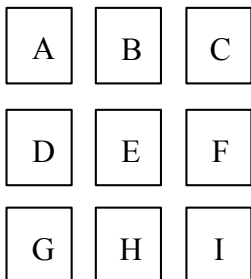


Figura 1

A Figura 2 ilustra os 9 cartões dispostos sobre a mesa de modo que, na face visível de cada cartão, está anotada a quantidade de cartões vizinhos que contém um x.

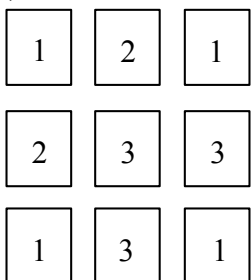


Figura 2

Desvirando-se os 9 cartões, o número total de x será:

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

**25**

Em uma sala há homens, mulheres e crianças. Se todos os homens fossem retirados da sala, as mulheres passariam a representar 80% dos restantes. Se, ao contrário, fossem retiradas todas as mulheres, os homens passariam a representar 75% dos presentes na sala. Com relação ao número total de pessoas na sala, as crianças correspondem a:

- (A) 12,5%
- (B) 17,5%
- (C) 20%
- (D) 22,5%
- (E) 25%

**26**

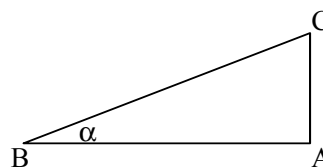
No sistema de numeração na base 5, só são utilizados os algarismos 0, 1, 2, 3 e 4. Os números naturais, normalmente representados na base decimal, podem ser também escritos nessa base como mostrado:

DECIMAL	BASE 5
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	10
6	11
7	12
8	13
9	14
10	20
11	21

De acordo com esse padrão lógico, o número 151 na base decimal, ao ser representado na base cinco, corresponderá a:

- (A) 111
- (B) 1011
- (C) 1101
- (D) 1110
- (E) 1111

**27**



A figura ilustra um triângulo ABC, cujo ângulo B mede  $\alpha$ . Analise as afirmativas a seguir:

- I. mantendo-se os valores dos ângulos A e B e reduzindo-se o lado AB à metade do seu tamanho, reduzir-se-á o lado AC também à metade.
- II. mantendo-se o tamanho do lado AB e o valor do ângulo A e dobrando-se o valor do ângulo B, o tamanho do lado AC dobrará.
- III. dobrando-se as medidas de todos os lados do triângulo, dobrar-se-á também a medida do ângulo B.

São sempre verdadeiras somente:

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) I e II
- (E) I e III

**28**

Perguntou-se a três pessoas qual delas se chamava Antônio. A primeira pessoa respondeu: "Eu sou Antônio". A seguir, a segunda pessoa respondeu: "Eu não sou Antônio". Finalmente, a terceira respondeu: "A primeira pessoa a responder não disse a verdade".

Sabendo-se que apenas uma delas se chama Antônio e que duas delas xze132

- mentiram, é correto concluir que Antônio:
- (A) foi o primeiro a responder e que somente ele disse a verdade.
  - (B) foi o primeiro a responder e que a segunda pessoa foi a única a dizer a verdade.
  - (C) foi o primeiro a responder e que a terceira pessoa foi a única a dizer a verdade.
  - (D) foi o segundo a responder e que somente ele disse a verdade.
  - (E) foi o segundo a responder e que a terceira pessoa foi a única a dizer a verdade.

**29**

Considere o conjunto  $A = \{2,3,5,7\}$ . A quantidade de diferentes resultados que podem ser obtidos pela soma de 2 ou mais dos elementos do conjunto A é:

- (A) 9
- (B) 10
- (C) 11
- (D) 15
- (E) 17

**30**

Com relação à naturalidade dos cidadãos brasileiros, assinale a alternativa logicamente correta:

- (A) Ser brasileiro é condição necessária e suficiente para ser paulista.
- (B) Ser brasileiro é condição suficiente, mas não necessária para ser paranaense.
- (C) Ser carioca é condição necessária e suficiente para ser brasileiro.
- (D) Ser baiano é condição suficiente, mas não necessária para ser brasileiro.
- (E) Ser maranhense é condição necessária, mas não suficiente para ser brasileiro.

**31**

Em uma urna, há 3 bolas brancas, 4 bolas azuis e 5 bolas vermelhas. As bolas serão extraídas uma a uma, sucessivamente e de maneira aleatória. O número mínimo de bolas que devem ser retiradas para que se possa garantir que, entre as bolas extraídas da urna, haja pelo menos uma de cada cor é:

- (A) 7
- (B) 8
- (C) 9
- (D) 10
- (E) 11

**32**

$$\begin{array}{r} AB \\ + BC \\ \hline 1DA \end{array}$$

Na conta armada acima, A, B, C e D são algarismos distintos entre si. Se B e C têm os maiores valores possíveis, o valor de D é:

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8
- (E) 9

**INFORMÁTICA BÁSICA**

**33**

Observe a figura abaixo que se refere a um microcomputador da linha Intel/Cisc e a correspondente descrição de hardware.



Descrição: CPU Core 2 Duo E7300 4GB 500GB DVD Linux Intel Core 2 Duo E7300 2,66 GHz, barramento 1066 MHz, 3MB L2, 4GB DDR2, placa Mãe Gigabyte PW-945GCX, 500GB SATA2 7200RPM, DVD-RW - leitor e gravador de CD e DVD + Leitor de Cartão (Card Reader), placa 56k v92 - homologado Anatel - Ship set MOTOROLA, 10/100Mbps, som Compartilhado 32MB (configurável até 64MB pela bios), 64MB vídeo, teclado PS/2 padrão ABNT - português multimídia, mouse: óptico padrão 3 botões PS2, Linux Insigne, voltagem: 110V/220V - Bivolt, monitor W1952T Wide 19" - LG

As referências 500GB SATA2 7200RPM, 4GB DDR2 e 10/100Mbps dizem respeito, respectivamente, aos seguintes componentes:

- (A) DVD, PENDRIVE e PLACA DE FAXMODEM
- (B) HD, ROM e PLACA DE FAXMODEM
- (C) HD, PENDRIVE e PLACA DE REDE
- (D) DVD, RAM e PLACA DE REDE
- (E) HD, RAM e PLACA DE REDE

**34**

Ao utilizar o *Windows Explorer* no sistema operacional *Windows XP*, um usuário executou o seguinte procedimento:


- I. Selecionou a pasta DOCUMENTOS no disco C:
- II. Executou um atalho de teclado ALFA, que resultou na seleção de todos as pastas e arquivos armazenados na pasta DOCUMENTOS.
- III. Pressionou , simultaneamente, as teclas Ctrl e C.
- IV. Selecionou a pasta PROJETO, também no disco C:
- V. Pressionou , simultaneamente, as teclas Ctrl e V.

A tecla de atalho ALFA está indicada na seguinte opção:

- (A) Ctrl + A
- (B) Ctrl + T
- (C) Ctrl + S
- (D) Alt + T
- (E) Alt + A


**35**

Um usuário do *BROffice.org 2.3* está digitando um texto no *Writer*, e executou o seguinte procedimento:

- I. Criou um documento em branco.
- II. Digitou o título utilizando um recurso cujo ícone  é que mostra a palavra MONOGRAFIA da seguinte forma:

MONOGRAFIA

- III. Executou a opção *Salvar como ...* para salvar o arquivo no disco C: com o nome *monografia.doc*
- IV. Executou um atalho de teclado para salvar o arquivo no disco C: com o mesmo nome.

O recurso cujo ícone para acionamento é  e o atalho de teclado são, respectivamente:

- (A) FontArt e <Alt> + B
- (B) WordArt e <Ctrl> + S
- (C) WordArt e <Ctrl> + B
- (D) FontWork e <Ctrl> + S
- (E) FontWork e <Ctrl> + B

**36**

Um usuário do Excel 2003, versão em português, digitou os números 4, 8, 16, 26, 30 e 36 respectivamente nas células B1, C1, D1, E1, F1 e G1. Ele deseja determinar:






- I. em B3, a soma dos números contidos nas células C1 e F1.
- II. na célula B4 inseriu a função =MED(B1:G1).
- III. em B5, o fatorial do menor número dentre todos nas células de B1 a G1.

O valor mostrado em B4 e as fórmulas inseridas em B3 e B5 são, respectivamente:

- (A) 21, =SOMA(C1;F1) e =FATORIAL(MENOR(B1:G1))
- (B) 21, =SOMA(C1;F1) e =FATORIAL(MÍNIMO(B1:G1))
- (C) 21, =SOMA(C1:F1) e =FATORIAL(MÍNIMO(B1:G1))
- (D) 19, =SOMA(C1;F1) e =FATORIAL(MÍNIMO(B1:G1))
- (E) 19, =SOMA(C1:F1) e =FATORIAL(MENOR(B1:G1))

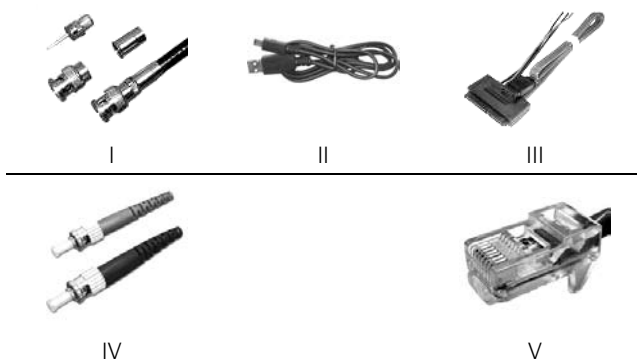
**37**

Um internauta está acessando a internet em um microcomputador conectado em rede e está visualizando o conteúdo do site do *Governo Federal* no browser *Firefox Mozilla*, após ter digitado na barra de endereços <http://www.brasil.gov.br/>. Para atualizar a página e visualizar o conteúdo desse site em tela inteira no browser, esse internauta deve acionar um ícone e pressionar uma determinada tecla. Esses ícone e tecla são, respectivamente:

- (A)  e F11
- (B)  e F12
- (C)  e F11
- (D)  e F12
- (E)  e F11

**38**

Observe as figuras abaixo, referentes a conectores utilizados na configuração de microcomputadores.



Uma impressora *LaserJet USB* e uma placa de rede que utiliza cabo de *fibra óptica ST* empregam os conectores identificados, respectivamente, por:

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

**ÉTICA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**39**

Analise as afirmativas abaixo, relativas à Lei de improbidade Administrativa (Lei 8.429/92) e assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) As disposições da lei nº. 8.429/92 são aplicáveis, no que couber, àquele que, mesmo não sendo agente público, induza ou concorra para a prática do ato de improbidade ou dele se beneficie sob qualquer forma direta ou indireta.
- (B) Reputa-se agente público, para os efeitos da lei nº. 8.429/92, todo aquele que exerce, ainda que transitoriamente ou sem remuneração, por eleição, nomeação, designação, contratação ou qualquer outra forma de investidura ou vínculo, mandato, cargo, emprego ou função nas entidades mencionadas no artigo 1º. da referida lei.
- (C) Ocorrendo lesão ao patrimônio público por ação ou omissão, dolosa ou culposa, do agente ou de terceiro, dar-se-á o integral ressarcimento do dano.
- (D) Os agentes públicos de qualquer nível ou hierarquia são obrigados a velar pela estrita observância dos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade no trato dos assuntos que lhe são afetos, excetuada, no caso dos agentes públicos do primeiro escalão, a observância do princípio da legalidade.
- (E) Estão sujeitos às regularidades da lei nº 8.429/92 os atos de improbidade praticados contra o patrimônio de entidade que receba subvenção de órgão público.

**40**

Analise as afirmativas abaixo, relativas à Lei de improbidade administrativa (Lei 8.429/92) e assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) A lei nº. 8.429/92 não prevê penas de prisão para atos de improbidade administrativa.
- (B) A aplicação das sanções previstas nessa lei depende da efetiva ocorrência de dano ao patrimônio público ou da rejeição das contas pelo órgão de controle interno ou pelo Tribunal ou Conselho de Contas.
- (C) Constitui ato de improbidade administrativa que importa enriquecimento ilícito adquirir, para si ou para outrem, no exercício de mandato, cargo, emprego ou função pública, bens de qualquer natureza cujo valor seja desproporcional à evolução do patrimônio ou à renda do agente público.
- (D) Constitui ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da administração pública qualquer ação ou omissão que viole os deveres de honestidade, imparcialidade, legalidade, lealdade às instituições e notadamente revelar fato ou circunstância de que tem ciência em razão das atribuições e que deva permanecer em segredo.
- (E) Constitui ato de improbidade administrativa que causa prejuízo ao erário liberar verba pública sem a estrita observância das normas pertinentes.

**41**

As afirmativas a seguir apresentam os direitos que o administrado tem perante a Administração, segundo a Lei 9.784/99, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) ser tratado com respeito pelas autoridades e servidores, que deverão facilitar o exercício de seus direitos e o cumprimento de suas obrigações.
- (B) ter ciência da tramitação dos processos administrativos em que tenha a condição de interessado, ter vista dos autos, obter cópias de documentos neles contidos e conhecer as decisões proferidas.
- (C) formular alegações e apresentar documentos antes da decisão, os quais serão objeto de consideração pelo órgão competente.
- (D) fazer-se assistir, facultativamente, por advogado, salvo quando obrigatória a representação, por força de lei.
- (E) expor fatos segundo seus interesses, sem compromisso com a verdade.



**42**

Relativamente aos impedimentos e suspeições do funcionário público, tais como previstos na Lei 9.784/99, assinale a afirmativa **incorreta**:

- (A) É possível argüir a suspeição de autoridade ou servidor que tenha amizade íntima ou inimizade notória com algum dos interessados, mas o não acolhimento da argüição de suspeição é irrecorrível.
- (B) É impedido de atuar em processo administrativo o servidor ou autoridade que esteja litigando judicial ou administrativamente com o interessado.
- (C) A autoridade ou servidor que incorrer em impedimento deve comunicar o fato à autoridade competente, abstendo-se de atuar.
- (D) É impedido de atuar em processo administrativo o servidor ou autoridade que tenha interesse direto ou indireto na matéria.
- (E) A omissão do dever de comunicar o impedimento constitui falta grave, para efeitos disciplinares.

**43**

Assinale a opção que apresenta com exatidão as penalidades disciplinares previstas na lei 8.112/90 a que está sujeito o servidor:

- (A) advertência; suspensão; demissão; cassação de aposentadoria ou disponibilidade; destituição de cargo em comissão; destituição de função comissionada; prisão domiciliar.
- (B) advertência; suspensão; demissão; cassação de aposentadoria ou disponibilidade; destituição de cargo em comissão; destituição de função comissionada.
- (C) advertência; suspensão; demissão; destituição de cargo em comissão; destituição de função comissionada.
- (D) advertência; admoestação verbal pública perante os funcionários da repartição; suspensão; demissão; cassação de aposentadoria ou disponibilidade; destituição de cargo em comissão; destituição de função comissionada.
- (E) advertência; suspensão; demissão; cassação de aposentadoria ou disponibilidade; destituição de cargo em comissão; destituição de função comissionada; diminuição dos vencimentos básicos.

**44**

**Não** será aplicada a pena de demissão do servidor público, de acordo com as previsões da lei 8.112/90, na seguinte hipótese:

- (A) crime contra a administração pública.
- (B) abandono de cargo.
- (C) inassiduidade habitual.
- (D) insubordinação grave em serviço.
- (E) não atingimento das metas estabelecidas pelo superior hierárquico.

**CONHECIMENTOS BÁSICOS DE DIREITO E LEGISLAÇÃO****45**

Assinale a opção que reúne todos os fundamentos da República Federativa do Brasil, tal como previstos no art. 1º da Constituição de 1988.

- (A) a soberania; a cidadania; a dignidade da pessoa humana; a cooperação entre os povos para o progresso da humanidade.
- (B) a soberania; a cidadania; a dignidade da pessoa humana; a autodeterminação dos povos.
- (C) a soberania; a cidadania; a dignidade da pessoa humana; a concessão de asilo político.
- (D) a soberania; a cidadania; a dignidade da pessoa humana; a solução pacífica dos conflitos.
- (E) a soberania; a cidadania; a dignidade da pessoa humana; os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa; o pluralismo político.

**46**

A Constituição da República Federativa do Brasil, ao dispor sobre a Administração Pública, estabeleceu o respeito a determinados princípios.

Assinale a alternativa que apresenta todos os princípios mencionados no art. 37, da Constituição.

- (A) Legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade.
- (B) Moralidade, disponibilidade da ação penal pública e legalidade.
- (C) Impessoalidade, eficiência, legalidade, publicidade e moralidade.
- (D) Liberdade, igualdade e fraternidade.
- (E) Legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, alternatividade e irretroatividade.

**47**

Relativamente à estabilidade do servidor público, prevista no art. 41 da Constituição da República Federativa do Brasil, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) São estáveis após três anos de efetivo exercício os servidores nomeados para cargo de provimento efetivo em virtude de concurso público.
- (B) O servidor público estável só perderá o cargo em virtude de sentença judicial transitada em julgado, mediante processo administrativo em que lhe seja assegurada ampla defesa, ou mediante procedimento de avaliação periódica de desempenho, na forma de lei complementar, assegurada ampla defesa.
- (C) Invalidada por sentença judicial a demissão do servidor estável, será ele reintegrado, e o eventual ocupante da vaga, se estável, reconduzido ao cargo de origem, sem direito a indenização, aproveitado em outro cargo ou posto em disponibilidade com remuneração proporcional ao tempo de serviço.
- (D) É facultativa a avaliação especial de desempenho por comissão instituída para essa finalidade como condição para a aquisição da estabilidade.
- (E) Extinto o cargo ou declarada a sua desnecessidade, o servidor estável ficará em disponibilidade, com remuneração proporcional ao tempo de serviço, até seu adequado aproveitamento em outro cargo.

**48**

Relativamente aos princípios fundamentais, assinale a alternativa **incorreta**:

- (A) A República Federativa do Brasil é formada pela união dissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal.
- (B) A República Federativa do Brasil constitui-se em Estado Democrático de Direito
- (C) Constitui objetivo fundamental da República Federativa do Brasil construir uma sociedade livre, justa e solidária.
- (D) São Poderes da União, independentes e harmônicos entre si, o Legislativo, o Executivo e o Judiciário.
- (E) Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos da Constituição.

**49**

Relativamente às modalidades de licitação previstas na lei 8.666/93, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) São modalidades de licitação previstas no art. 22, da Lei de Licitações (lei 8.666/93) a concorrência, a tomada de preços, o convite, o concurso e o leilão.
- (B) Concorrência é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.
- (C) Tomada de preços é a modalidade de licitação entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.
- (D) Leilão é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para a venda de bens móveis inservíveis para a administração ou de produtos legalmente apreendidos ou penhorados, ou para a alienação de bens imóveis prevista no art. 19, a quem oferecer o maior lance, igual ou superior ao valor da avaliação.
- (E) É permitida a criação de outras modalidades de licitação ou a combinação das modalidades referidas no art. 22 da Lei de Licitações (lei 8.666/93).

**50**

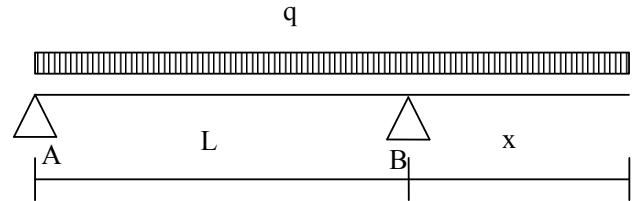
Considerando as afirmativas abaixo, assinale a opção correta:

- I. É inexigível a licitação quando houver inviabilidade de competição, em especial para contratação de profissional de qualquer setor artístico, desde que consagrado pela crítica especializada ou pela opinião pública.
  - II. A determinação das modalidades de licitação para obras e serviços de engenharia deve respeitar os seguintes parâmetros gerais: convite - até R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais); tomada de preços - até R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais); concorrência: acima de R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais).
  - III. É dispensável a licitação nos casos de guerra ou grave perturbação da ordem, entre outros casos.
- (A) Nenhuma alternativa está correta
  - (B) Todas as alternativas estão corretas
  - (C) Estão corretas apenas as alternativas I e II
  - (D) Estão corretas apenas as alternativas II e III
  - (E) Estão corretas apenas as alternativas I e III

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**A figura a seguir se aplica às questões 21 a 24**

A figura representa uma viga com vão L entre os apoios e submetida a uma carga uniformemente distribuída de intensidade q ao longo de todo o vão L e do balanço x.



**51**

O valor de x para o qual o valor da reação vertical em B se iguala ao valor da reação vertical em A é igual a:

- (A) 0
- (B) L / 4
- (C) L / 3
- (D) L / 2
- (E) L

**52**

O valor de x para o qual o valor da reação vertical em A se anula é:

- (A) 0
- (B) L
- (C) L / 4
- (D) L / 2
- (E) 2L

**53**

O módulo do momento fletor no apoio B, em função de x, é igual a:

- (A)  $qx^2 / 4$
- (B) 0
- (C)  $qx^2 / 16$
- (D)  $qx^2 / 8$
- (E)  $qx^2 / 2$

**54**

O valor de x para o qual o valor do momento fletor se anula no meio do vão AB é igual a:

- (A)  $\frac{L\sqrt{2}}{4}$
- (B)  $\frac{L\sqrt{2}}{8}$
- (C)  $\frac{L\sqrt{2}}{2}$
- (D)  $L\sqrt{2}$
- (E)  $2L\sqrt{2}$

**55**

Assinale a alternativa que indique o nome do agregado mineral leve conhecido como vermiculita.

- (A) Pedra-pome
- (B) Arenito
- (C) Bentonita
- (D) Argila expandida
- (E) Seixo rolado

**56**

O nível adotado para o corte da cabeça das estacas de fundações é denominado:

- (A) cota de arrasamento.
- (B) apicoamento.
- (C) cota de prumo.
- (D) cota de espera.
- (E) nível de alinhamento.

**57**

O documento que dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas no projeto, licenciamento, execução e manutenção das edificações é denominado:

- (A) Alvará.
- (B) Contrato Social.
- (C) Código de Obras.
- (D) Plano Diretor Municipal.
- (E) Plano de Obras da Prefeitura.

**58**

Em uma construção, a camada de 3 a 5 centímetros de cimento e areia que nivela o piso antes da aplicação do revestimento, é denominada:

- (A) contraforte.
- (B) contrapiso.
- (C) contrafrechal.
- (D) contramarco.
- (E) contraverga.

**59**

Estruturas planas e submetidas a cargas, atuando exclusivamente no seu plano, não estão, certamente, submetidas a:

- (A) reações de apoio.
- (B) forças cortantes.
- (C) forças normais.
- (D) momentos fletores.
- (E) momentos torçores.

**60**

O Círculo de Mohr é uma construção gráfica que possibilita analisar:

- (A) as áreas de superfícies.
- (B) as tensões em um ponto.
- (C) os deslocamentos de uma barra.
- (D) as reações em uma estrutura.
- (E) os volumes dos reservatórios.

**61**

Assinale a alternativa que indique corretamente o nome dado às paredes executadas com gesso acartonado impermeável e perfis metálicos.

- (A) *dry-wall*.
- (B) diafragma.
- (C) alvenaria estrutural.
- (D) estuque.
- (E) moldura.

**62**

Assinale a alternativa que corresponda à Norma Brasileira para execução de Projetos de Estruturas de Concreto:

- (A) NBR 8800.
- (B) NBR 5410.
- (C) NBR 6116.
- (D) NBR 6122.
- (E) NBR 6118.

**63**

Em topografia, a estaca inteira marca um ponto no terreno que dista da origem de um caminhamento topográfico um múltiplo exato de:

- (A) 10m.
- (B) 20m.
- (C) 25m.
- (D) 30m.
- (E) 40m.

**64**

A marcação ou locação geralmente feita com fios, dentro dos limites da construção, antes do início das obras de pequeno porte, é denominada:

- (A) nivelamento.
- (B) estaqueamento.
- (C) loteamento.
- (D) gabarito.
- (E) zoneamento.

**65**

Assinale a alternativa que indique a rocha cristalina formada por quartzo, feldspato e mica, usada para revestir pisos.

- (A) Granito.
- (B) Ardósia.
- (C) Basalto.
- (D) Porcelanato.
- (E) Mármore.

**66**

O documento emitido pela prefeitura com a aprovação final da obra e que permite que ela seja ocupada é denominado:

- (A) escritura.
- (B) alvará.
- (C) habite-se.
- (D) convenção condominial.
- (E) compromisso de compra e venda.

**67**

Assinale a alternativa que indique a denominação da parte superior de uma porta.

- (A) Verga.
- (B) Alisar.
- (C) Peitoril.
- (D) Soleira.
- (E) Umbral.

**68**

O fenômeno considerado apenas no dimensionamento dos pilares de uma estrutura de concreto armado, é denominado:

- (A) flambagem.
- (B) aderência.
- (C) ancoragem.
- (D) fluência.
- (E) retração.

**69**

O momento polar de inércia de uma seção retangular de largura B e altura H vale:

- (A)  $BH(H^2+B^2) / 12$
- (B)  $BH(H+B)^2 / 6$
- (C)  $BH(H^2+B^2) / 6$
- (D)  $BH(H+B)^2 / 12$
- (E)  $B^2H^2(H+B) / 12$

**70**

O momento polar de inércia de uma seção circular de diâmetro  $d$  vale:

- (A)  $\pi d^4 / 64$
- (B)  $\pi d^4 / 32$
- (C)  $\pi d^4 / 16$
- (D)  $\pi d^4 / 8$
- (E)  $\pi d^4 / 4$

**71**

Assinale a alternativa que corresponda ao esforço simples que surge em uma viga biengastada com seção simétrica homogênea, a partir de uma variação correspondente ao aumento uniforme de temperatura.

- (A) Momento fletor.
- (B) Esforço cortante.
- (C) Esforço normal de tração.
- (D) Esforço normal de compressão.
- (E) Momento torçor.

**72**

No projeto de uma estrutura de concreto armado, o processo que realiza a translação do diagrama de momentos fletores com o objetivo de reduzir a possibilidade de ruptura por escorregamento da armadura sobre os apoios da viga, é denominado:

- (A) cura.
- (B) ancoragem.
- (C) decalagem.
- (D) escalonamento.
- (E) redimensionamento.

**73**

Assinale a alternativa que indique a denominação dada à redução do volume de um solo, devido à expulsão da água dos seus interstícios.

- (A) Compactação.
- (B) Adensamento.
- (C) Confinamento.
- (D) Evaporação.
- (E) Retração.

**74**

O equipamento de compactação constituído por cilindros metálicos com protuberâncias (patas) solidarizadas, em forma tronco-cônica e com altura aproximada de 20cm, é denominado:

- (A) soquete.
- (B) rolo liso.
- (C) rolo pneumático.
- (D) sapo mecânico.
- (E) rolo pé-de-carneiro.

**75**

A quantidade mínima de furos para ensaios de sondagem SPT para uma edificação cuja área será de  $700\text{m}^2$  é igual a:

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

**76**

No sistema SI, a unidade de medida de resistência elétrica é o:

- (A) ohm
- (B) Ampère
- (C) Joule
- (D) Volt
- (E) Watt

**77**

A correta conformação geométrica das estruturas de concreto armado é uma atribuição dos(as):

- (A) formas.
- (B) agregados.
- (C) armaduras.
- (D) cimento.
- (E) estribos.

**78**

A finalidade do processo de cura do concreto é:

- (A) evitar a formação de nichos de concretagem.
- (B) assegurar uma coloração uniforme.
- (C) evitar a evaporação da água de amassamento.
- (D) evitar o fenômeno de punção nas lajes.
- (E) permitir a retirada das formas e escoramentos.

**79**

Um solo possui limite de liquidez igual a 70% e índice de plasticidade igual a 35%. Seu limite de plasticidade vale:

- (A) 0,5%.
- (B) 2%.
- (C) 35%.
- (D) 45%.
- (E) 105%.

**80**

Assinale a alternativa que corresponda ao fator que afeta o comprimento efetivo de flambagem de um pilar.

- (A) Seus vínculos externos.
- (B) As distâncias a outros pilares.
- (C) Seu material constitutivo.
- (D) Os momentos principais de inércia da sua seção transversal.
- (E) Sua área de seção transversal.

**81**

A expressão do momento fletor em uma viga engastada e livre é dada por  $M(x) = \beta x^2$ . Pode-se afirmar que a expressão do esforço cortante nesta viga é dada por:

- (A)  $2\beta x$
- (B)  $\beta x / 4$
- (C)  $\beta x / 2$
- (D)  $\beta x$
- (E)  $4\beta x$

**82**

A expressão do momento fletor em uma viga engastada e livre é dada por  $M(x) = \beta x^2$ . Pode-se afirmar que a expressão do módulo do carregamento nesta viga é dada por:

- (A)  $2\beta$
- (B)  $\beta/4$
- (C)  $\beta/2$
- (D)  $\beta$
- (E)  $4\beta$

**83**

Em uma seção de uma viga retangular de altura  $H$ , submetida a um carregamento uniformemente distribuído, as maiores tensões de cisalhamento ocorrem a uma distância da linha neutra igual a:

- (A)  $H / 3$
- (B)  $H / 4$
- (C) 0
- (D)  $H / 2$
- (E)  $H$

**84**

Em uma seção de uma viga retangular de altura  $H$ , submetida a um carregamento uniformemente distribuído, as maiores tensões normais ocorrem a uma distância da linha neutra igual a:

- (A)  $H$
- (B) 0
- (C)  $H / 4$
- (D)  $H / 3$
- (E)  $H / 2$

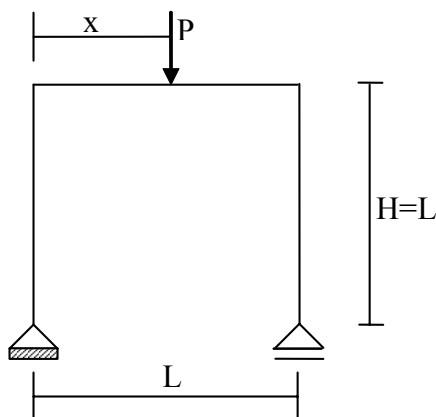
**85**

Uma viga engastada e livre de rigidez  $EJ$  está submetida a uma carga concentrada  $P$  em sua extremidade livre. O deslocamento vertical no ponto médio da viga vale:

- (A)  $7PL^3 / (12EJ)$
- (B)  $PL^3 / (3EJ)$
- (C)  $7PL^3 / (48EJ)$
- (D)  $7PL^3 / (24EJ)$
- (E)  $PL^3 / (8EJ)$

**A figura a seguir se aplica às questões 86 a 90.**

A figura apresenta uma estrutura tipo pórtico plano, submetida a uma carga concentrada  $P$ , como indicado.



**86**

A reação vertical no apoio direito é igual a:

- (A)  $Px / (3L)$
- (B)  $Px / (4L)$
- (C)  $Px / L$
- (D)  $Px / (2L)$
- (E)  $P / 2$

**87**

O grau hiperestático desta estrutura é igual a:

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3
- (E) 4

**88**

A força normal atuante na barra horizontal vale:

- (A)  $Px / (2L)$
- (B)  $Px / L$
- (C)  $Px / (4L)$
- (D)  $Px / (3L)$
- (E) 0

**89**

O momento fletor atuante na barra vertical esquerda vale:

- (A)  $Px$
- (B) 0
- (C)  $Px / 4$
- (D)  $Px / 3$
- (E)  $Px / 2$

**90**

O momento fletor atuante na barra horizontal vale:

- (A) 0
- (B)  $Px (1-x/L)$
- (C)  $Px (1+x/L)$
- (D)  $Px$
- (E)  $Px/4$

**91**

O grau hiperestático de uma viga biengastada, submetida a cargas transversais ao seu eixo, é igual a:

- (A) 2
- (B) 0
- (C) 1
- (D) 3
- (E) 4

**92**

Em uma seção transversal de um elemento estrutural, a relação entre o momento de inércia relativo a um de seus eixos e sua área é, para o eixo considerado, igual:

- (A) ao raio de giração.
- (B) ao dobro do raio de giração.
- (C) ao quadrado do raio de giração.
- (D) à raiz quadrada do raio de giração.
- (E) à raiz cúbica do raio de giração.

**93**

Com relação à carga crítica de flambagem de uma coluna, é correto afirmar que:

- (A) independe do seu comprimento efetivo de flambagem.
- (B) é diretamente proporcional ao quadrado do seu comprimento efetivo de flambagem.
- (C) é diretamente proporcional ao seu comprimento efetivo de flambagem.
- (D) é inversamente proporcional ao seu comprimento efetivo de flambagem.
- (E) é inversamente proporcional ao quadrado do seu comprimento efetivo de flambagem.

**O enunciado a seguir se aplica às questões 94 e 95.**

Um reservatório possui como seção transversal uniforme um trapézio isósceles. As bases do trapézio no fundo e no topo do reservatório medem respectivamente 8m e 14m. A profundidade do reservatório é constante e igual a 6m.

**94**

Para que o reservatório esteja com um volume de água igual à metade da sua capacidade, a altura da água deve de, aproximadamente:

- (A) 3,0 m
- (B) 3,4 m
- (C) 3,2 m
- (D) 3,6 m
- (E) 3,8 m

**95**

Quando a altura da água for igual a 4m, a seção transversal deste reservatório terá uma área, em metros quadrados, de:

- (A) 56
- (B) 40
- (C) 72
- (D) 80
- (E) 64

**96**

Assinale a opção que indica um sintoma de que um componente de uma estrutura de concreto atingiu seu estado limite de utilização.

- (A) Deformações excessivas permanentes.
- (B) Cobrimento insuficiente da armadura.
- (C) Fissuração da região tracionada.
- (D) Indicações visuais de corrosão da armadura.
- (E) Ruptura de uma seção.

**97**

De acordo com a resistência dos materiais, a relação entre os módulos de elasticidade transversal ( $G$ ), longitudinal ( $E$ ) e o Coeficiente de Poisson ( $\nu$ ) de um material é dada por:

(A)  $G = \frac{E}{(1-2\nu)}$

(B)  $G = \frac{E}{2(1-\nu)}$

(C)  $G = \frac{E}{(1+2\nu)}$

(D)  $G = \frac{E}{2(1+\nu)}$

(E)  $G = \frac{2E}{(1+\nu)}$

**98**

O termo utilizado para indicar que em um projeto foram lançadas todas as modificações durante a construção ou reforma, é:

- (A) *Post-Built*
- (B) *As Designed*
- (C) *As Built*
- (D) *Redesigned*
- (E) *Refactored*

**99**

Assinale a opção correspondente a uma seção em que o momento de inércia é o mesmo, qualquer que seja o eixo que passa pelo seu centro de gravidade.

- (A) Quadrada.
- (B) Elíptica.
- (C) Retangular.
- (D) Circular.
- (E) Triangular.

**100**

As cargas atuantes em uma estrutura, em função do seu uso previsto, são denominadas:

- (A) semi-permanentes.
- (B) excepcionais.
- (C) permanentes.
- (D) provisórias.
- (E) acidentais.





F U N D A Ç Ã O  
GETULIO VARGAS

---

***FGV PROJETOS***