



PROCESSO SELETIVO PÚBLICO

## 041. PROVA OBJETIVA

### ENGENHEIRO PLENO – ENGENHARIA VEICULAR

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 60 questões objetivas.
- ◆ Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorrida a metade do tempo de duração da prova.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.



## CONHECIMENTOS GERAIS

### LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto, para responder às questões de números **01** a **05**.

Na era da internet, com seus “rsrsrs” e as “longas” mensagens de 140 caracteres do Twitter, que lugar haveria para a retórica, a invenção dos gregos clássicos para permitir que nas democracias o bom cidadão pudesse defender seus pontos de vista falando bem? Na semana passada, o julgamento do mensalão no STF pôs em evidência os advogados dos réus. Eles foram lá exercitar sua retórica, uma vez que as peças de defesa já haviam sido escritas e enviadas aos ministros do tribunal. Os defensores, com raras exceções, saíram-se muito mal no quesito da retórica – que não é blá-blá-blá.

Quando assumiu o posto de presidente da Suprema Corte dos Estados Unidos, Earl Warren perguntou a um colega mais antigo em quem confiava plenamente o que ele deveria ler para conseguir escrever suas sentenças no alto nível que as circunstâncias exigiam. O colega de Warren, Hugo Black, respondeu: “Basta ler Retórica, de Aristóteles”.

Sábio conselho. Com a democracia, os gregos criaram esse mecanismo de sustentação oral baseado na lógica e na honestidade de pensamento a que chamaram de retórica. Os cidadãos eram frequentemente obrigados a defender em público não apenas ideias, mas sua propriedade e até a própria liberdade. Aristóteles ensinou que persuadir uma audiência nada tem a ver com eloquência. Isso é sofisma. O que separa um cidadão grego dotado da retórica de um mero sofista? A retórica vencedora não depende do dom da oratória, mas do valor moral do orador.

(Otávio Cabral e Carolina Melo. A retórica não é blá-blá-blá. *Veja*, 15.08.2012)

- 01.** A palavra que melhor traduz a ideia acerca da qualidade do orador, no contexto, é
- (A) tenacidade.
  - (B) verbosidade.
  - (C) probidade.
  - (D) entusiasmo.
  - (E) proselitismo.
- 02.** Na frase final do primeiro parágrafo está implícito que, em sua maioria, os defensores dos réus do mensalão
- (A) praticaram a retórica somente como oratória vazia.
  - (B) restringiram sua defesa a peças escritas.
  - (C) foram convincentes em suas manifestações escrita e oral.
  - (D) renunciaram ao recurso da sustentação oral.
  - (E) falaram livremente, como deve ocorrer nas democracias.

- 03.** Assinale a alternativa contendo as palavras cujos sentidos se opõem, correta e respectivamente, aos sentidos das expressões destacadas nas frases:

Com a **democracia**, os gregos criaram esse mecanismo de sustentação oral.

Aristóteles ensinou que persuadir uma audiência nada tem a ver com eloquência. Isso é **sofisma**.

- (A) o fisiologismo; falácia.
- (B) a meritocracia; eficácia.
- (C) o elitismo; má-fé.
- (D) o autoritarismo; boa-fé.
- (E) a soberania; imprevidência.

- 04.** Considere as seguintes afirmações:

- I. As aspas em “longas” (1.º parágrafo) indicam que a palavra está sendo empregada em sentido irônico.
- II. As aspas em “rsrsrs” (1.º parágrafo) indicam que se trata de palavra estrangeira, razão pela qual é incorreto empregá-la.
- III. As aspas em “Basta ler Retórica, de Aristóteles” (2.º parágrafo) indicam que se trata de uma citação.

Deve-se concluir que está correto o que se afirma em

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

- 05.** Observe os trechos destacados em seus respectivos contextos:

- I. ... permitir que nas democracias o bom cidadão pudesse defender seus pontos de vista **falando bem**?
- II. Eles foram lá exercitar sua retórica, **uma vez que as peças de defesa já haviam sido escritas e enviadas aos ministros do tribunal**.
- III. ...o que ele deveria ler **para conseguir escrever suas sentenças no alto nível** que as circunstâncias exigiam.

Esses trechos expressam, correta e respectivamente, as circunstâncias de

- (A) meio, restrição e finalidade.
- (B) modo, restrição e condição.
- (C) meio, causa e condição.
- (D) restrição, condição e finalidade.
- (E) modo, causa e finalidade.

06. Assinale a alternativa que apresenta conjugação de verbos e concordância nominal e verbal de acordo com o padrão culto da língua.
- (A) É inegável que aqueles que se disporem a basear suas defesas em puro blá-blá-blá, não expondo dado consistente, não será bem sucedido.
  - (B) Mesmo que os defensores se dispusessem a praticar uma defesa adequada, com argumentos que se mostrassem irrefutáveis, haveria quem lhes criticasse a estratégia.
  - (C) Haverão sempre os descontentes com as decisões emanadas do iminente julgador, caso as decisões dele se contraporem às expectativas dos réus.
  - (D) Os réus devem ter em seu defensor uma pessoa de sua confiança, que eles reputassem competentes, mesmo quando não se tratam de advogados famosos.
  - (E) Pela lei do Brasil, é proibido a prática da advocacia por estrangeiros; deseja-se que restrinjam sua atuação a seu país de origem, onde goza de plenos poderes.

Leia o texto, para responder às questões de números 07 a 10.

No terceiro dia de julgamento, seguiram-se novos depoimentos e finalmente fizeram-se as acareações. E o que facilitou grandemente a tarefa da acusação foi que, na esperança de melhorarem sua posição pessoal, os réus se puseram a acusar uns aos outros. Fez-se publicamente o exame dos prontuários tirados da parte dos arquivos da Polícia Central que Zabala não tivera tempo de destruir. Por meio desses documentos, ficou provado que mais de duzentas pessoas, entre as quais algumas dúzias de estudantes, haviam morrido de doenças e maus tratos nas diversas prisões de Cerro Hermoso e arredores, e seus corpos enterados numa vala comum, sem que seus parentes tivessem sido sequer notificados da “ocorrência”. Quando o promotor público terminou a acusação, o Presidente do Tribunal deu a palavra ao advogado profissional que o Comitê Central Revolucionário designara para defender os réus. O homem ergueu-se e declarou que, diante de todas aquelas provas, ele não só recusava fazer a defesa de seus constituintes como também não pedia sequer para eles a clemência dos jurados. E sentou-se. Sua “defesa” – que provocou aplausos – durou menos de um minuto.

(Érico Veríssimo, *O Senhor Embaixador*)

07. É correto afirmar que o texto dedica-se predominantemente a
- (A) descrever ações e relatar fatos objetivamente, tendo em vista que apresenta ocorrências havidas durante um julgamento, sem expressão de pontos de vista do enunciador.
  - (B) relatar fatos e descrever personagens subjetivamente, tendo em vista que apresenta ações de personagens que, segundo o ponto de vista do enunciador, mudaram o rumo da revolução.
  - (C) descrever personagens sem se ater a fatos, tendo em vista que apresenta características físicas e psicológicas daqueles, a partir da perspectiva particular do enunciador.
  - (D) expor teses que o enunciador discute a partir de um ponto de vista contrário às personagens identificadas como réus do processo apresentado.
  - (E) relatar fatos e discutir teses, tendo em vista que o enunciador tanto relata acontecimentos quanto expressa seu ponto de vista em apoio a estes.

08. Assinale a alternativa em que as duas formas verbais expressam tempo equivalente.

- (A) Puseram; tivessem sido notificados.
- (B) Fez-se; recusava.
- (C) Tivera; haviam morrido.
- (D) Melhorarem; tivera tempo.
- (E) Designara; declarou.

09. A alternativa em que a nova versão da frase do texto apresenta emprego e colocação de pronome de acordo com a norma-padrão é:

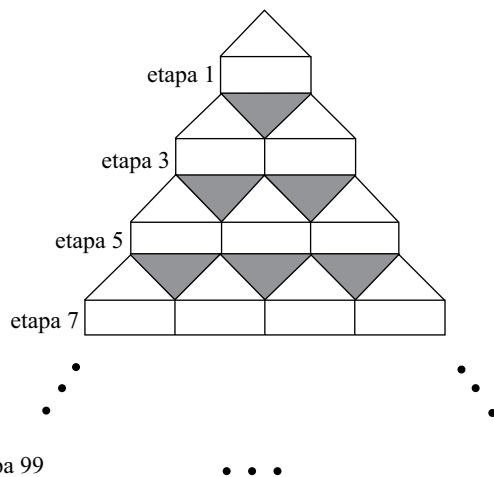
- (A) No terceiro dia de julgamento, se seguiram novos depoimentos, os quais depois deles finalmente fizeram-se as acareações.
- (B) E facilitou grandemente a tarefa da acusação o fato onde os réus, na esperança de melhorarem sua posição pessoal, se puseram a acusar uns aos outros.
- (C) Se fez publicamente o exame dos prontuários tirados da parte dos arquivos da Polícia Central, os quais Zabala não tivera tempo de destruí-los.
- (D) Eram documentos importantes, cujos provaram que torturaram-se mais de duzentas pessoas, entre eles algumas dúzias de estudantes.
- (E) O Presidente do Tribunal deu a palavra ao advogado, profissional cuja designação para defender os réus deveu-se ao Comitê Central Revolucionário.

10. Assinale a alternativa em que o sinal indicativo de crase está empregado corretamente.

- (A) Foi dada a palavra à defesa, que se recusou à falar em favor de seus representados.
- (B) Provou-se que àqueles estudantes foram impostos severos maus tratos, até levá-los à morte.
- (C) À bem da verdade, a defesa não estava plenamente à par das acusações contra os réus.
- (D) À princípio, os acusados submetidos à acareação passaram a incriminar-se uns aos outros.
- (E) À partir daquele momento, as pessoas que assistiam àquele julgamento aplaudiram à atitude do defensor.

11. Alzira, Beatriz, César e Dinah têm 14, 15, 17 e 19 anos de idade, não necessariamente nessa ordem. Sabe-se que César é mais velho que Alzira. A diferença entre as idades de Dinah e Beatriz, não necessariamente nessa ordem, é de 1 ano. Nas condições dadas, a idade de Alzira, em anos, é
- (A) 14.
  - (B) 15.
  - (C) 16.
  - (D) 17.
  - (E) 19.
12. Os radares A, B e C detectam excesso de velocidade nos seguintes tipos de veículos:
- A – detecta apenas veículos de quatro rodas;
  - B – detecta veículos de pelo menos três rodas;
  - C – detecta qualquer veículo.
- Em relação a um veículo que tenha passado pelos três radares em excesso de velocidade, mas que tenha sido multado por apenas dois deles, é correto afirmar que, necessariamente, ele tem
- (A) menos do que três rodas.
  - (B) três ou mais do que quatro rodas.
  - (C) até três rodas.
  - (D) quatro rodas.
  - (E) mais do que quatro rodas.
13. Em um mês, temos 5 quintas-feiras, 5 sextas-feiras e 5 sábados. O dia em que caiu a terceira quarta-feira desse mês indicado foi
- (A) 18.
  - (B) 19.
  - (C) 20.
  - (D) 21.
  - (E) 24.

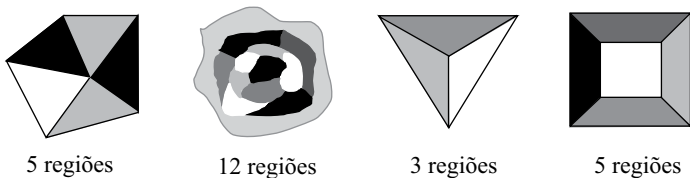
14. Observe a figura.



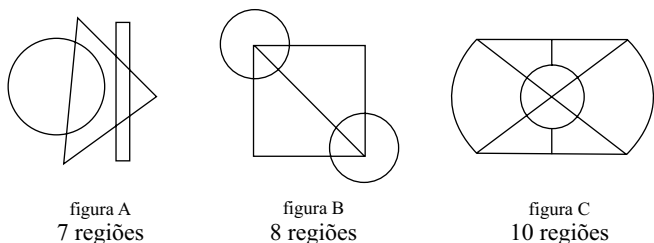
Mantendo-se o mesmo padrão, ao completar a etapa 99 da figura, o total de triângulos sombreados será igual à soma  $1+2+3+4+5+\dots+n$ , com  $n$  igual a

- (A) 44.
- (B) 45.
- (C) 49.
- (D) 50.
- (E) 99.

15. Diremos que uma figura está “bem colorida” se não existem regiões vizinhas coloridas com uma mesma cor. Regiões que só se tocam por um ponto não são consideradas vizinhas. Veja quatro exemplos de figuras consideradas “bem coloridas”.

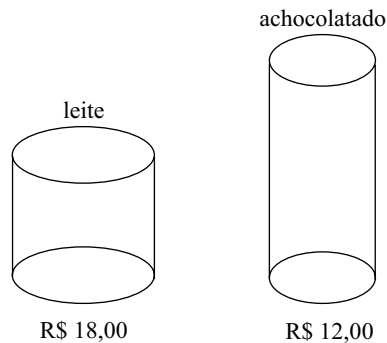


O número mínimo de cores que deve ser usado em cada uma das figuras A, B e C a seguir para que elas fiquem “bem coloridas” é, respectivamente, igual a



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

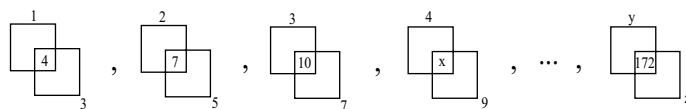
16. Aurélio foi ao mercado com R\$ 96,00 tendo o objetivo de gastar todo o dinheiro na compra de latas de leite e latas de achocolatado, cujos preços, por unidade, estão indicados na figura.



Além da meta de gastar todo o dinheiro, Aurélio também deseja que o total de latas de um dos produtos não supere o total de latas do outro em 8 ou mais unidades. Cumpridas as duas metas de Aurélio, o total de maneiras diferentes que ele poderá realizar sua compra é igual a

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

17. Observe a sequência, que mantém sempre o mesmo padrão.



Na sequência,  $x$ ,  $y$  e  $z$  representam números, sendo que  $x+y+z$  é igual a

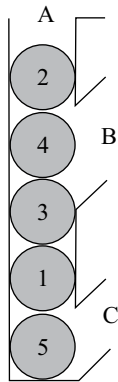
- (A) 158.
- (B) 163.
- (C) 165.
- (D) 176.
- (E) 185.

18. Uma floresta tem  $x$  árvores, e cada árvore dessa floresta tem de 300 até 600 folhas. O menor valor de  $x$  para que necessariamente haja nessa floresta pelo menos duas árvores com o mesmo número de folhas é

- (A) 299.
- (B) 300.
- (C) 301.
- (D) 302.
- (E) 303.

19. Álvaro e Bianca têm 5 filhas. Cada uma das filhas tem um irmão, e cada uma das 5 irmãs tem quatro sobrinhos. Contando Álvaro, Bianca e todos os seus filhos e netos, o número mínimo de integrantes dessa família é igual a
- (A) 12.  
 (B) 14.  
 (C) 16.  
 (D) 19.  
 (E) 23.

20. A figura a seguir mostra um recipiente aberto em A, B e C com cinco esferas numeradas.



Uma “operação” consiste em retirar apenas uma esfera por vez por B ou C (sem soerguimento de conjuntos de esferas) e imediatamente colocá-la de volta por A. O número mínimo de “operações” necessárias para obter a ordem das esferas em 1, 2, 3, 4, 5, de baixo para cima, é

- (A) 4.  
 (B) 7.  
 (C) 8.  
 (D) 10.  
 (E) 12.

21. Analise as afirmações relacionadas à personalização do Menu Iniciar no sistema operacional Windows XP.

- I. A personalização é efetuada acessando-se, no Painel de Controle no Modo de Exibição Clássico, o ícone *Barra de Tarefas e Menu Iniciar*.
- II. O número de programas que podem ser exibidos pode ser escolhido pelo usuário.
- III. O tamanho dos ícones pode ser alterado.

Sobre as afirmações, está correto o contido em

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

22. O Visualizador da Área de Armazenamento do Windows XP permite que o usuário do computador

- (A) abra arquivos de formatos típicos para a visualização de seus conteúdos.
- (B) veja as informações copiadas na Área de Transferência.
- (C) veja as pastas presentes nas unidades de armazenamento.
- (D) verifique a ocupação dos seus discos e demais dispositivos de armazenamento.
- (E) visualize todos os arquivos armazenados nas unidades de armazenamento.

23. No Windows XP, em sua configuração padrão, deseja-se adicionar um atalho à Área de Trabalho para um arquivo que se encontra em uma determinada pasta. Uma das maneiras que pode ser utilizada para essa ação é:

- (A) Clicar com o botão direito do *mouse* no arquivo, em seguida clicar em *Enviar para* e, posteriormente, em *Área de Trabalho*.
- (B) Clicar com o botão direito do *mouse* no arquivo, em seguida clicar em *Criar Atalho* e, posteriormente, em *Área de Trabalho*.
- (C) Clicar com o botão direito do *mouse* no arquivo e, em seguida, clicar em *Área de Trabalho* e, posteriormente, em *Definir Atalho*.
- (D) No Painel de Controle, selecionar o ícone *Área de Trabalho*, selecionar o arquivo desejado e, em seguida, clicar na opção *Atalho*.
- (E) No Painel de Controle, selecionar o ícone *Atalhos*, selecionar o arquivo desejado e, em seguida, clicar na opção *Área de Trabalho*.

24. No MS-Word 2007, um usuário clicou sobre o seguinte ícone, presente na guia Inserir, grupo Texto.



Por meio dessa ação, é possível

- (A) alterar a borda de uma caixa de texto selecionada.
- (B) inserir uma caixa de texto pré-formatada.
- (C) passar a primeira letra do texto selecionado para caixa alta.
- (D) remover a moldura de todas as páginas do texto.
- (E) remover uma caixa de texto.

25. Durante a edição de um documento no MS-Word 2007, aplicou-se, sobre um parágrafo selecionado, composto por algumas linhas e com alinhamento Justificado, a seguinte formatação de parágrafos, utilizando-se para isso a caixa de diálogo *Parágrafo*, aba *Recuos e espaçamento*.

**Recuo**

Esquerda: 0 cm

Direita: 0 cm

Especial: *Deslocamento* / Por: 1,25 cm

Com essa formatação, o que ocorre com o parágrafo é:

- (A) Todas as linhas ficarão com deslocamento de 1,25 cm em relação à margem esquerda.
- (B) Todas as linhas ficarão com deslocamento de 1,25 cm em relação à margem direita.
- (C) Somente a primeira linha ficará com deslocamento de 1,25 cm em relação à margem esquerda.
- (D) Com exceção da primeira linha, as demais ficarão com deslocamento de 1,25 cm em relação à margem direita.
- (E) Com exceção da primeira linha, as demais ficarão com deslocamento de 1,25 cm em relação à margem esquerda.



A planilha a seguir, elaborada no MS-Excel 2007, deve ser utilizada para responder às questões de números 26 e 27.

	A	B	C	D
1	0	456	24	12
2	34	42	78	78
3	44	88	24	99
4				

26. Na planilha apresentada, foram inseridas as seguintes fórmulas nas células A4 e B4:

Célula	Fórmula
A4	=E((MÁXIMO(A1:B3)=B1);(MÍNIMO(A1:B3)>0))
B4	=OU((MÁXIMO(A1:B3)=B1);(MÍNIMO(A1:B3)<0))

Os resultados que aparecerão em A4 e B4 serão, respectivamente,

- (A) 456 e 0.
- (B) FALSO e FALSO.
- (C) FALSO e VERDADEIRO.
- (D) VERDADEIRO e FALSO.
- (E) VERDADEIRO e VERDADEIRO.
27. Um usuário selecionou, na planilha apresentada, as células D2 e D3. Na sequência, arrastou o pequeno quadrado presente no canto inferior direito dessa seleção até a célula D7. Pode-se afirmar que os valores que ficarão presentes nas células D4, D5, D6 e D7 serão, respectivamente,
- (A) 78, 78, 78 e 78.
- (B) 99, 99, 99 e 99.
- (C) 100, 101, 102 e 103.
- (D) 120, 141, 162 e 183.
- (E) 198, 297, 396 e 495.

28. Considere o seguinte texto, digitado em um *slide* do MS-PowerPoint 2007:

Exemplo

Selecionando-se uma das opções do botão representado a seguir, disponibilizadas imediatamente por meio do clique no símbolo,



presente na guia Início do MS-PowerPoint 2007, obtém-se como resultado

- (A) Exemplo
- (B) *Exemplo*
- (C) E x e m p l o
- (D) EXEMPLO
- (E) exemplo
29. No uso de correio eletrônico, as contas são protegidas por senhas, sobre as quais é correto afirmar que
- (A) devem ser alteradas periodicamente.
- (B) devem ser formadas apenas por letras.
- (C) somente podem ser determinadas pelo administrador do servidor.
- (D) não podem conter letras maiúsculas.
- (E) uma vez estabelecidas, não podem mais ser alteradas.
30. Analise as afirmações relacionadas com URLs (*Uniform Resource Locators*) utilizados na internet.
- I. A estrutura de um URL é: protocolo://máquina/caminho/recurso.
- II. URLs que se iniciam por ftp:// foram substituídas pelas http://, não sendo mais utilizadas atualmente.
- III. URLs que se iniciam por https:// permitem que se verifique a autenticidade do servidor e do cliente por meio de certificados digitais.
- Sobre as afirmações, está correto o contido em
- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) I e III, apenas.
- (E) I, II e III.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Segundo a norma NBR15646, é correto afirmar que:

- (A) a velocidade vertical da mesa da plataforma elevatória corresponde à trajetória vertical da mesma dividida pelo tempo empregado para que esta percorra esta trajetória.
- (B) a velocidade vertical da plataforma elevatória não é definida nessa norma.
- (C) a velocidade vertical da plataforma corresponde à altura do primeiro degrau da porta de entrada do veículo em relação ao solo, dividida pelo tempo médio de subida de um passageiro.
- (D) a definição da velocidade vertical depende do tipo de dispositivo usado seja plataforma elevatória ou escada automática.
- (E) a velocidade vertical da plataforma corresponde à altura do último degrau da porta de entrada do veículo em relação ao solo, dividida pelo tempo médio de subida de um passageiro.

32. O veículo de piso baixo é aquele que

- (A) possui como característica construtiva o piso do compartimento interno, em qualquer uma de suas seções (dianteira, central, traseira ou total), localizado até um centímetro acima do plano formado pelas linhas de centro das rodas.
- (B) possui como característica construtiva o piso do compartimento interno rebaixado em qualquer uma de suas seções (dianteira, central, traseira ou total), em relação ao plano formado entre as linhas de centro das rodas.
- (C) possui como característica construtiva o piso do compartimento interno rebaixado em no mínimo 10 centímetros, em qualquer uma de suas seções (dianteira, central, traseira ou total), em relação ao plano formado entre as linhas de centro das rodas.
- (D) possui como característica construtiva o piso do compartimento interno rebaixado em qualquer uma de suas seções (dianteira, central, traseira ou total), em relação ao plano formado pelos assentos dos passageiros.
- (E) possui como característica construtiva o piso do compartimento interno rebaixado em qualquer uma de suas seções (dianteira, central, traseira ou total), em relação ao plano paralelo ao solo e que passa pelo ponto mais baixo do motor do veículo.

33. Para cálculo da capacidade máxima de passageiros, segundo a norma NBR 15570, são corretas taxas de ocupação para passageiros em pé:

- (A) seis passageiros por  $m^2$  apenas para micro-ônibus.
- (B) seis passageiros por  $m^2$  para qualquer tipo de veículo.
- (C) não existe essa definição na norma citada.
- (D) seis passageiros por  $m^2$  para o ônibus urbano básico e modelos articulados e biarticulados.
- (E) 40 passageiros no ônibus independentemente da área disponível para os ônibus do tipo biarticulado.

34. Sobre os veículos (ônibus) articulados e biarticulados, a norma NBR 15570 dispõe:

- (A) que o mecanismo de articulação não tenha limites de ângulo desde que esteja abaixo do plano das rodas.
- (B) o sistema de articulação deve ser montado sobre a base do veículo, de forma a permitir a amplitude de movimento entre o veículo principal e os reboques de, no mínimo,  $90^\circ$  para o ângulo horizontal e  $7^\circ$  para o ângulo vertical.
- (C) o sistema de articulação deve ser montado abaixo do plano que contém os eixos das rodas, de modo a permitir a amplitude de movimento entre o veículo principal e os reboques de, no mínimo,  $90^\circ$  para o ângulo horizontal e  $7^\circ$  para o ângulo vertical.
- (D) o sistema de articulação deve ser montado sobre a base do veículo, de forma a permitir a amplitude mínima de movimento entre o veículo principal e os reboques de  $45^\circ$  para o ângulo horizontal e  $7^\circ$  para o ângulo vertical.
- (E) o sistema de articulação deve ser montado sobre a base do veículo, de forma a permitir a amplitude mínima de movimento entre o veículo principal e os reboques de  $45^\circ$  para o ângulo horizontal e também para o ângulo vertical.

35. Numa concorrência internacional para fornecimento de veículos biarticulados, um dos fornecedores indica no seu catálogo os seguintes valores para o raio de giro e condição de esterçamento para o seu produto:

PARÂMETRO	VALOR (mm)	CONDIÇÃO DE ESTERÇAMENTO
Raio externo entre paredes	16 000	máximo
Raio externo entre guias	11 369	máximo
Raio interno entre guias	4 280	qualquer
Avanço radial da traseira	1 500	máximo

O veículo apresentado atende à normalização brasileira no que diz respeito às especificações técnicas para fabricação de veículos urbanos para transporte coletivo de passageiros?

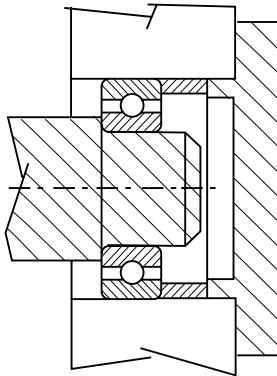
- (A) Sim, os valores apresentados estão todos abaixo dos limites estabelecidos nas normas brasileiras pertinentes.
- (B) Sim, pois estes parâmetros podem admitir qualquer valor, pois não estão previstos nas normas brasileiras pertinentes.
- (C) Não, esse veículo não atende às normas brasileiras pertinentes, pois os limites impostos nas normas foram ultrapassados.
- (D) Não, esse veículo não atende às normas brasileiras, pois não está especificado se a curva realizada é para a esquerda ou direita, sendo esta diferenciação especificada nas normas brasileiras.
- (E) Sim atende às normas brasileiras, pois estas especificam valores muito acima dos que foram atingidos por esse veículo.

36. Quanto ao número de entradas de ar natural (cúpulas), a norma NBR15570 dispõe:
- (A) independentemente do tipo de veículo, são no mínimo duas se as janelas não podem ser abertas.
  - (B) para o ônibus básico só são necessárias duas, no mínimo.
  - (C) só são obrigatórias nos veículos articulados e biarticulados.
  - (D) a norma citada não trata deste assunto.
  - (E) basta uma única entrada de ar natural em qualquer tipo de veículo independentemente da abertura ou não das janelas.
37. Quanto à acessibilidade de passageiros que utilizam cadeiras de rodas, levando-se em conta a normalização brasileira pertinente, é correto afirmar que:
- (A) não é necessária área para manobra da cadeira de rodas.
  - (B) para efeitos de manobra da cadeira de rodas deve existir uma área livre de 1200 x 1200 mm para permitir giro, deslocamento e acomodação da cadeira na área reservada.
  - (C) para efeitos de manobra da cadeira de rodas deve existir uma área livre de formato quadrado de lado igual à média das medidas de cadeiras de rodas existentes no mercado, para permitir giro, deslocamento e acomodação da cadeira na área reservada.
  - (D) para efeitos de manobra da cadeira de rodas deve existir uma área livre de 500 x 500 mm para permitir giro, deslocamento e acomodação da cadeira na área reservada.
  - (E) para efeitos de manobra da cadeira de rodas deve existir uma área livre de igual a ocupada por no mínimo 4 assentos típicos, para permitir o deslocamento e a acomodação da cadeira na área reservada.
38. Segundo a NBR 15646, são tipos de plataformas elevatórias veiculares para acessibilidade os seguintes dispositivos:
- (A) somente plataformas do tipo basculantes automáticas e semiautomáticas.
  - (B) qualquer dispositivo capaz de içar ou suspender o passageiro com dificuldades de locomoção.
  - (C) plataforma do tipo escada automática ou semiautomática ou plataforma do tipo basculante automática ou semiautomática.
  - (D) somente rampas elevatórias automáticas.
  - (E) somente plataformas do tipo escada automática.
39. Quanto às operações de embarque e desembarque, a norma NBR 15646 prevê:
- I. o equipamento deve permitir no mínimo o embarque e o desembarque, com segurança, para o usuário de cadeira de rodas na posição voltada para fora do veículo. Esta direção deve estar claramente indicada;
  - II. no projeto da plataforma elevatória deve ser considerada sua utilização pelo cadeirante e seu acompanhante;
  - III. caso a plataforma elevatória seja do tipo escada, ela deve permitir, em posição de transporte, o embarque e o desembarque dos passageiros.
- Está correto o contido em
- (A) I, apenas.
  - (B) I e II, apenas.
  - (C) I e III, apenas.
  - (D) II e III, apenas.
  - (E) I, II e III.
40. Para os veículos de piso baixo para veículos de uso urbano, a NBR 15646 prevê a possibilidade de uso de uma rampa de acesso veicular. Um veículo oferecido por um fornecedor apresenta as seguintes características:
- I. rampa de acesso com acionamento manual;
  - II. largura útil igual a 850 mm;
  - III. inclinação de 15°.
- Pode-se afirmar que
- (A) o veículo atende plenamente o que a NBR 15646 prevê.
  - (B) o veículo não atende o que a NBR 15646 prevê apenas em relação ao item I, uma vez que a rampa deverá ser sempre motorizada.
  - (C) o veículo não atende o que a NBR 15646 prevê em relação aos itens I e II, uma vez que a rampa deverá ser sempre motorizada e ter largura máxima de 800 mm.
  - (D) o veículo não atende o que a NBR 15646 prevê em relação ao item III, uma vez que a inclinação da rampa supera os limites da norma.
  - (E) o veículo não atende o que a NBR 15646 prevê em relação aos itens I, II e III, uma vez que a rampa deverá ser sempre motorizada, ter largura máxima de 800 mm, além disso, sua inclinação da rampa supera os limites da norma.

41. Quanto à largura do corredor interno dos veículos de transporte coletivo urbano, a NBR 15570 estabelece que:

- (A) a largura mínima é medida 300 mm acima da linha dos assentos, e a largura efetiva é medida entre as faces laterais dos assentos e seus valores dependem da categoria de veículo.
- (B) a largura mínima não pode ser menor que 500 mm para qualquer tipo de veículo, incluindo o micro-ônibus.
- (C) a largura mínima deve ser sempre menor que a largura efetiva.
- (D) a largura efetiva é definida como a largura média entre as fileiras de assentos.
- (E) a largura mínima é medida 300 mm acima da linha dos assentos, e a largura efetiva é medida entre as faces laterais dos assentos, e seus valores dependem das dimensões corporais dos usuários, devendo ser dimensionado para 95% da população.

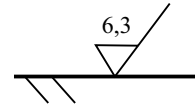
42. O desenho seguinte apresenta a ponta de eixo de um redutor de engrenagens. O corte foi realizado segundo um plano que contém a linha de centro indicada. O redutor é construído de forma que sua carcaça seja bipartida num plano que coincide com o plano de corte do desenho.



Sobre a execução desse desenho, é correto afirmar que:

- (A) atende completamente às normas de desenho técnico mecânico.
- (B) o único erro a ser corrigido é a hachura do rolamento – a esfera também deveria ser hachurada.
- (C) a linha de centro não deveria ser representada.
- (D) o mancal de rolamento não deveria ser hachurado em nenhum local.
- (E) o eixo não deveria ser hachurado.

43. No desenho de fabricação de uma peça está presente o seguinte símbolo:



Sobre o símbolo apresentado, é correto afirmar que ele se refere a:

- (A) tolerância dimensional para o contorno de referência de uma tolerância geométrica de posição.
- (B) indicação de diâmetro de um eixo.
- (C) indicação de acabamento superficial em processo com remoção de cavaco e valor de rugosidade indicado.
- (D) indicação de acabamento superficial em peça fundida e valor da rugosidade.
- (E) indicação de acabamento superficial com pintura. O número indica a cor e o tipo de processo de deposição da tinta.

44. Num projeto de um dispositivo mecânico, parte da documentação é composta por desenho, em particular desenhos de conjunto e desenhos de fabricação.

As afirmações a seguir estão no manual de procedimentos de uma empresa de engenharia sobre a execução destes desenhos:

- I. os desenhos de conjunto devem apresentar as medidas de todas as peças indicadas nas cotas, incluindo as tolerâncias;
- II. nos desenhos de fabricação, as tolerâncias dimensionais nas medidas das peças devem ser indicadas quando necessário;
- III. tanto desenhos de conjunto quanto de fabricação podem ser feitos fora de escala normalizada desde que seja para facilitar a visualização.

Está correto o contido em

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

45. Sobre o escopo da norma ISO14000, é correto afirmar que:

- (A) estabelece a criação, manutenção e melhoria do sistema de gestão ambiental e das áreas envolvidas em seu entorno.
- (B) estabelece a criação, manutenção e melhoria do sistema de gestão ambiental e apenas nas áreas internas da empresa.
- (C) trata apenas de procedimentos para reciclagem de metais ferrosos e não ferrosos.
- (D) trata apenas dos procedimentos de aferição da qualidade dos processos de tratamento de resíduos sólidos em indústrias químicas.
- (E) trata apenas da definição de termos referentes aos processos de gestão de rejeitos ambientais.

46. Entre as definições existentes na ISO9001 está a de ações preventivas. Sobre essas ações a referida norma define:

- (A) trata-se de ação para evitar os efeitos de uma não conformidade.
- (B) trata-se de ação para eliminar a causa de uma potencial não conformidade.
- (C) trata-se de ação para evitar a detecção dos efeitos adversos de uma não conformidade.
- (D) trata-se de ação para evitar que não seja possível avaliar a qualidade de um processo.
- (E) tratam-se de ações que eliminam os defeitos aleatórios num determinado processo.

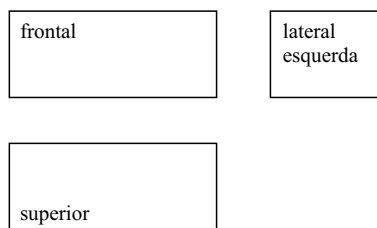
47. A norma NBR14022 prevê alguns meios para transposição de fronteiras – locais de transição entre as áreas de embarque/desembarque e o veículo. Sobre os meios admitidos pela norma, é correto afirmar que:

- (A) apenas rampas e plataformas elevatórias são consideradas.
- (B) rampas, plataformas elevatórias e sistemas de movimentação vertical da suspensão do veículo são admitidos.
- (C) apenas plataformas elevatórias manuais e motorizadas são admitidas.
- (D) a norma não admite combinação de rampas e plataformas elevatórias.
- (E) a norma exclui os sistemas de movimentação vertical da suspensão do veículo.

48. Quanto ao sentido da disposição da cadeira de rodas na área reservada no veículo, a norma NBR14022 prevê:

- (A) somente no sentido longitudinal e em direção concordante ou discordante à marcha do veículo.
- (B) tanto no sentido longitudinal quanto transversal.
- (C) no sentido longitudinal e somente na direção concordante à marcha do veículo.
- (D) no sentido longitudinal e somente na direção discordante à marcha do veículo.
- (E) somente na transversal do veículo.

49. O croqui a seguir representa a disposição de vistas ortográficas num desenho de uma peça.



Sobre essa disposição, é correto afirmar:

- (A) trata-se de uma disposição típica de desenho em primeiro diedro.
- (B) trata-se de uma disposição típica de desenho em terceiro diedro.
- (C) trata-se de uma disposição possível tanto para desenho em primeiro diedro quanto em terceiro diedro.
- (D) a disposição da vista superior é sempre acima da vista frontal, logo a disposição mostrada está incorreta.
- (E) a vista lateral esquerda não faz parte do sistema de vistas ortográficas.

50. Considere as seguintes dimensões de rampa de acesso para ônibus:

OPÇÃO	COMPRIMENTO TOTAL (mm)	COMPRIMENTO DA PARTE DA RAMPA QUE SE PROJETA PARA FORA DO VEÍCULO (mm)
I	1 800	900
II	2 000	1 000
III	1 500	1 000

Com base nos dados apresentados e nas definições constantes na NBR15646, pode-se afirmar que:

- (A) todas as opções são aceitáveis pela NBR15646.
- (B) apenas as opções II e III são aceitáveis pela NBR15646.
- (C) apenas as opções I e III são aceitáveis pela NBR15646.
- (D) apenas a opção I é aceitável pela norma NBR15646.
- (E) apenas a opção II é aceitável pela norma NBR15646.

51. Quanto aos ângulos dos assentos e encostos dos ônibus urbanos, a norma NBR15570 prevê:

- (A) o ângulo do encosto com a horizontal dever ser sempre de 90°.
- (B) o ângulo do assento com a horizontal dever ser sempre nulo.
- (C) os ângulos de assento e encosto vão depender da classe do veículo.
- (D) o ângulo do assento com a horizontal dever estar compreendido entre 5° e 15°.
- (E) a norma não impõe limites mínimos ou máximos para inclinação de encosto ou assento.

52. Quanto ao piso do corredor interno dos ônibus, a norma NBR15570 admite:

- (A) que o corredor não deve ter qualquer inclinação no ônibus do tipo “padron”.
- (B) a inclinação é livre apenas em micro-ônibus.
- (C) a inclinação não é permitida somente nos veículos articulados e biarticulados.
- (D) a inclinação máxima é de 5% no sentido longitudinal e no transversal.
- (E) a inclinação é de no mínimo 5% no rodado dianteiro e 8% no rodado traseiro, sempre no sentido longitudinal.

53. Sobre as afirmações seguintes, de acordo com a norma NBR 15570, é correto afirmar que:

- I. a catraca só permite giro num sentido;
- II. a catraca deve oferecer abertura de pelo menos 400 mm para passagem de passageiros;
- III. a catraca e os dispositivos de instalação da mesma devem ser de material que não cause danos aos passageiros, não podendo possuir arestas vivas.

Considerando o estabelecido na NBR15570, está correto apenas o contido em

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

54. Sob a ótica das definições da Norma ISO9001, analise as afirmações a seguir.

- I. **Eficácia** é a relação entre os resultados obtidos e os recursos utilizados.
- II. **Eficiência** é a medida em que as atividades planejadas foram realizadas e foram obtidos os resultados previstos no planejamento.
- III. **Procedimento** é o modo especificado de realizar uma atividade ou um processo.

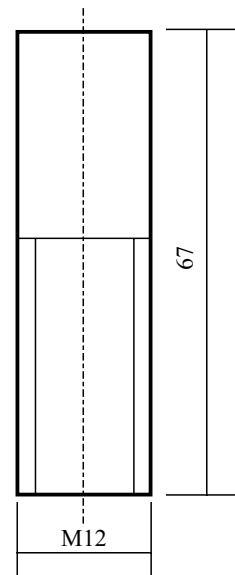
Pode-se afirmar que

- (A) as afirmações I, II e III estão corretas de acordo com as definições da norma ISO9001.
- (B) apenas as afirmações I e II estão corretas de acordo com as definições da norma ISO9001.
- (C) apenas a afirmação III está correta de acordo com as definições da norma ISO9001.
- (D) apenas a afirmação II está de acordo com as definições da norma ISO9001.
- (E) apenas a afirmação I está de acordo com as definições da norma ISO9001.

55. O termo **Produto** na norma ISO9001 é definido como sendo o resultado de um processo, sendo que este pode ser entendido como um conjunto de atividades que interagem, transformando entradas em saídas. Desse modo, é correto afirmar que, no contexto da ISO9001:

- (A) o termo produto pode ser usado para *software*, serviços e objetos físicos.
- (B) o termo produto só pode ser usado para objetos físicos.
- (C) o termo produto pode ser usado para serviços e objetos físicos.
- (D) o termo produto pode ser usado para *software* e objetos físicos.
- (E) o termo produto só pode ser usado para objetos físicos produzidos em série.

56. O desenho a seguir representa



- (A) uma peça cilíndrica com extremidade sextavada.
- (B) uma peça prismática de seção transversal quadrada de lado 12 mm.
- (C) uma peça cilíndrica com extremidade quadrada.
- (D) uma peça prismática de seção transversal sextavada de lado 12 mm.
- (E) uma peça cilíndrica com extremidade com rosca.

57. Um ônibus urbano está dotado dos seguintes dispositivos para segurança de passageiro em cadeira de rodas:

- I. dispositivo de travamento;
- II. cinto de segurança pra pessoa em cadeira de rodas;
- III. guarda-corpo para a cadeira de rodas posicionada no sentido longitudinal do veículo.

De acordo com a norma ABNT14022, é correto afirmar que:

- (A) os dispositivos não são suficientes para a segurança do passageiro em cadeira de rodas.
- (B) estes são os dispositivos exigidos para a segurança do passageiro em cadeira de rodas.
- (C) apenas o item III é exigido para a segurança do passageiro em cadeira de rodas.
- (D) apenas os itens II e III são exigidos para a segurança do passageiro em cadeira de rodas.
- (E) apenas os itens I e III são exigidos para a segurança do passageiro em cadeira de rodas.

58. São disponíveis três modelos de ônibus urbano:

- I. com Piso Baixo;
- II. com Piso Alto e acesso realizado por plataforma de embarque/desembarque;
- III. com Piso Alto e equipado com plataforma elevatória veicular.

De acordo com a normalização vigente, é possível afirmar que:

- (A) os modelos I, II e III podem ser considerados acessíveis para passageiros com mobilidade reduzida.
- (B) os modelos I e III podem ser considerados acessíveis para passageiros com mobilidade reduzida.
- (C) os modelos II e III podem ser considerados acessíveis para passageiros com mobilidade reduzida.
- (D) apenas o modelo II pode ser considerado acessível para passageiros com mobilidade reduzida.
- (E) apenas o modelo III pode ser considerado acessível para passageiros com mobilidade reduzida.

59. Para o cálculo da área total disponível para passageiros num ônibus urbano, é correto afirmar que:

- (A) deve ser descontada a área da catraca, quando existente, definida como sendo  $0,40 \text{ m}^2$ .
- (B) não deve ser descontada a área de varredura das portas.
- (C) não deve ser descontada a área cobertura do motor para qualquer altura livre desta em relação ao piso do veículo.
- (D) deve ser descontada a área de suporte dos assentos dos passageiros.
- (E) deve ser descontada a área destinada a cadeira de rodas e cão-guia.

60. Numa empresa foram catalogados os motores disponíveis para reposição em três grupos conforme a potência e o torque:

GRUPOS	POTÊNCIA (kW)	TORQUE (Nm)
I	200	600
II	160	800
III	240	800

A empresa deverá substituir os motores de seus veículos do tipo “PADRON” – Peso Bruto Total (PBT)16 t. Qual(is) motor(es) pode(m) ser usado(s) sabendo-se que a norma NBR15570 estabelece que a mínima relação potência por PBT é igual a  $9 \text{ kW/t}$  e a mínima relação torque por PBT é igual a  $50 \text{ Nm/t}$ ?

- (A) apenas o motor do grupo III pode ser usado.
- (B) apenas os motores dos grupos I e II podem ser usados.
- (C) apenas os motores dos grupos II e III podem ser usados.
- (D) nenhum dos motores pode ser usado.
- (E) todos os motores podem ser usados.

