



CONCURSO PÚBLICO

7. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO – TÉCNICO 1
(Edificações)

INSTRUÇÕES

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO 60 QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ PREENCHA COM SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO OS ESPAÇOS RESERVADOS NA CAPA DESTA CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, A ALTERNATIVA QUE JULGAR CERTA.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE 3 HORAS E 30 MINUTOS.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA OBJETIVA.
- ♦ NO DECURSO DOS ÚLTIMOS 30 MINUTOS QUE ANTECEDEREM O TÉRMINO DA PROVA, O CANDIDATO PODERÁ SOLICITAR AO FISCAL A FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS PARA COPIAR OS ASSINALAMENTOS FEITOS NA FOLHA DE RESPOSTAS. A ESTES CANDIDATOS SERÁ PERMITIDO LEVAR A FOLHA INTERMEDIÁRIA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.
- ♦ AO SAIR, O CANDIDATO DEVERÁ ENTREGAR AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

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

Nome do candidato _____

Número de inscrição _____

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números 01 a 12.

Razão, crença e dúvida

Tomei contato com a história a seguir em junho passado. Em 2002, na Austrália, um casal perdeu a filha, Glória, de nove meses. A menina, a partir do quarto mês, apresentou sintomas de eczema infantil, uma condição alérgica que afeta mais de 10% dos bebês e, geralmente, acalma-se ou some com o passar dos anos. As causas da doença não são bem conhecidas pelos médicos. O problema é que o eczema (pele seca com prurido) provoca muita coceira, algo a que as crianças não resistem. A pele, ferida, abre-se para qualquer infecção. Foi o que aconteceu com Glória, que morreu de septicemia.

Não foi falta de sorte: o pai de Glória é homeopata e, em total acordo com a mulher, medicou a filha só com remédios homeopáticos (insuficientes na condição da menina). Isso até o fim, quando ela definhava pelas infecções internas e externas. Glória foi levada a um hospital três dias antes de morrer: as bactérias já estavam destruindo suas córneas, e os médicos só puderam lhe administrar morfina para aliviar seu sofrimento.

Os pais de Glória foram presos, acusados de homicídio por negligência e, no fim de setembro, condenados pela Justiça australiana: o pai, a oito anos de prisão, a mãe, a cinco anos e quatro meses. Segundo o juiz, Peter Johnson, ambos os pais “faltaram gravemente com suas obrigações diante da filha”: o marido, pela “arrogância” de sua preferência pela homeopatia e a mulher, pela excessiva “deferência” às decisões do marido.

Os termos da decisão de Johnson são admiráveis. A obediência – ao marido, no caso –, seja qual for seu fundamento cultural, nunca é desculpa. E, sobretudo, o marido foi condenado não por recorrer à homeopatia, mas pela “arrogância” que lhe permitiu perseverar em sua crença e em sua decisão diante do calvário pelo qual passava a menina. A sentença de Peter Johnson é, para mim, um modelo de racionalidade, porque estigmatiza a certeza independentemente do objeto de crença. Ou seja, o juiz não discutiu a autoridade do marido e, ainda menos, os méritos da homeopatia ou da medicina alopática. Tampouco desejou limitar a liberdade de opinião; a sentença penalizou apenas, por assim dizer, a rigidez.

Se me coloco no lugar dos pais de Glória, não consigo imaginar uma crença, por mais que ela possa ser crucial para mim, que resista à visão do corpinho de minha filha transformado numa ferida aberta e purulenta. Antes disso, eu (embora confiando, a princípio, na medicina alopática) já teria convocado não só os homeopatas, mas também todos os xamãs, feiticeiros e curandeiros, sem nenhuma vergonha e sem o sentimento de trair minhas “convicções”, pois a primeira delas, a que resume minha racionalidade, diz, humildemente, que há muito no mundo que minha razão não alcança. Além disso, com o juiz Johnson, pergunto-me onde se manifesta a razão: na arrogância das certezas ou na capacidade de duvidar?

(Contardo Calligaris, *Folha de S.Paulo*, 08.10.2009. Adaptado)

01. De acordo com o texto, a causa da morte da menina Glória foi

- (A) a coceira intensa provocada pelo eczema.
- (B) uma infecção generalizada.
- (C) o uso de medicamentos homeopáticos.
- (D) uma forte reação alérgica aos medicamentos.
- (E) a falta de empenho dos médicos, após a internação da menina.

02. Após a morte da filha, os pais de Glória foram acusados de homicídio por

- (A) terem falhado em suas obrigações paternas.
- (B) arrogância diante das recomendações hospitalares.
- (C) ignorarem as decisões da justiça australiana.
- (D) fazerem uso da homeopatia.
- (E) não seguirem as prescrições dos médicos.

03. O autor elogia a decisão do juiz porque a sentença

- (A) reconheceu que o pai foi excessivamente autoritário.
- (B) condenou a mãe por ter obedecido à autoridade do marido.
- (C) penalizou a arrogância demonstrada pelo pai, mesmo após a morte da filha.
- (D) estigmatizou os pais que optaram por um tratamento ineficaz.
- (E) baseou-se na condenação de qualquer convicção rígida.

04. No último parágrafo, o autor afirma

- (A) não ter nenhuma convicção.
- (B) duvidar do valor da racionalidade.
- (C) reconhecer que a razão possui limites.
- (D) preferir soluções religiosas às científicas.
- (E) acreditar que a razão é baseada em certezas.

05. Em – ... *sem nenhuma vergonha e sem o sentimento de trair minhas “convicções”*... – as aspas foram utilizadas para

- (A) indicar uma citação.
- (B) marcar o emprego de um neologismo.
- (C) indicar uma gíria.
- (D) relativizar o significado de uma palavra.
- (E) retomar palavra utilizada em outro texto.

06. Em – *Foi o que aconteceu com Glória...* – substituindo-se *com Glória* por um pronome, a frase deve assumir a seguinte forma, de acordo com a norma culta:

- (A) Foi o que lhe aconteceu...
- (B) Foi o que aconteceu-lhe...
- (C) Foi o que a aconteceu...
- (D) Foi o que aconteceu-na...
- (E) Foi o que aconteceu-la...

07. Em – *E, sobretudo, o marido foi condenado não por recorrer à homeopatia...* – o termo *sobretudo* pode ser substituído, sem comprometimento de sentido, por
- (A) surpreendentemente.
 - (B) por último.
 - (C) principalmente.
 - (D) eventualmente.
 - (E) de modo algum.
08. Assinale a alternativa que apresenta oração na voz passiva.
- (A) Tomei contato com a história a seguir em junho passado.
 - (B) As causas da doença não são bem conhecidas pelos médicos.
 - (C) Os termos da decisão de Johnson são admiráveis.
 - (D) ... a sentença penalizou apenas, por assim dizer, a rigidez.
 - (E) ... eu já teria convocado não só os homeopatas, mas também todos os xamãs, feiticeiros...
09. Assinale a alternativa que apresenta expressão de sentido figurado.
- (A) A menina, a partir do quarto mês, apresentou sintomas de eczema infantil...
 - (B) O pai de Glória é homeopata e, em total acordo com a mulher, medicou a filha...
 - (C) Glória foi levada a um hospital três dias antes de morrer.
 - (D) ... o juiz não discutiu a autoridade do marido e, ainda menos, os méritos da homeopatia...
 - (E) ... há muito no mundo que minha razão não alcança.

Considere o trecho para responder às questões de números 10 a 12.

A sentença de Peter Johnson é, para mim, um modelo de racionalidade porque estigmatiza a certeza independentemente do objeto de crença.

10. Assinale a alternativa em que o termo *para* expressa a mesma circunstância que no trecho.
- (A) Dedicou-se muito para passar no exame.
 - (B) Embora fosse sempre para a praia, aquela vez era especial.
 - (C) Trouxe para ela um lindo buquê de flores.
 - (D) Para quem estuda, as provas parecem ser mais fáceis.
 - (E) Para agradá-la, não precisa muito, basta ser gentil.
11. O termo *porque* estabelece no trecho relação de
- (A) consequência.
 - (B) causa.
 - (C) finalidade.
 - (D) conclusão.
 - (E) adição.

12. O termo *estigmatiza* pode ser substituído, sem alteração de sentido, por
- (A) insulta.
 - (B) ignora.
 - (C) sobrepuja.
 - (D) desvaloriza.
 - (E) condena.

13. Considere a frase:

_____ um ano, _____ estava de férias na Austrália, tomei contato com essa história, _____ só agora decidi publicá-la.

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas da frase, de acordo com a norma culta.

- (A) Há ... quando ... mas
 - (B) Há ... onde ... mais
 - (C) A ... quando ... mais
 - (D) A ... onde ... mais
 - (E) À ... quando ... mas
14. Assinale a alternativa em que a concordância verbal está correta, de acordo com a norma culta.
- (A) As escolhas de cada membro do júri será tomada com o devido cuidado.
 - (B) Acreditamos que podem haver soluções melhores para esse impasse.
 - (C) Cada uma daquelas decisões corroborava o veredicto final.
 - (D) Busca-se ações capazes de evitar que volte a ocorrer equívocos como aquele.
 - (E) Não se via um julgamento como aquele faziam anos.

15. Assinale a alternativa em que a crase foi corretamente empregada, de acordo com a norma culta.

- (A) Como, perguntou o promotor, a senhora pôde assistir à tudo sem fazer nada?
- (B) O pai afirmou que amava à filha e disse que, tudo o que fez, foi pensando em oferecer a ela o melhor.
- (C) O júri condenou à mãe por negligência frente aos eventos que resultaram na morte da filha.
- (D) O advogado perguntou àquele homem o que ele pensava enquanto a saúde de sua filha piorava.
- (E) A doença piorou tanto que os médicos não puderam salvar à vida da menina.

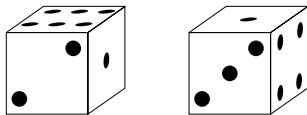
RACIOCÍNIO LÓGICO

16. Uma garrafa com vinho pesa 500 g. Se dois terços do vinho forem consumidos, o peso da garrafa com o vinho restante cai para 300 g. O peso da garrafa vazia é

- (A) 180 g.
- (B) 190 g.
- (C) 200 g.
- (D) 210 g.
- (E) 220 g.

17. As faces de um dado são numeradas arbitrariamente de 1 a 6. As figuras apresentam o dado em duas posições diferentes. A face oposta à face 1 é

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



18. Quatro gavetas contêm camisas. Cada gaveta contém no mínimo três camisas, e no máximo cinco camisas. É possível concluir que

- (A) há somente uma gaveta com três camisas.
- (B) há no mínimo duas gavetas com o mesmo número de camisas.
- (C) há gavetas com menos que cinco camisas.
- (D) os números de camisas em cada gaveta são diferentes entre si.
- (E) há no mínimo três gavetas com o mesmo número de camisas.

19. Os horários de ônibus que partem de uma cidade A com destino a uma cidade B, após as 18:00 h, são os seguintes: 18:30 h, 19:20 h, 20:30 h, 22:00 h e, ainda, há um último horário antes de 24:00 h. Considerando que os horários formam uma sequência lógica, então, o último horário é

- (A) 23:00 h.
- (B) 23:10 h.
- (C) 23:30 h.
- (D) 23:35 h.
- (E) 23:50 h.

20. Numa pesquisa de opinião pública sobre o consumo de sucos de laranja e de uva, foram obtidos os seguintes dados:

CONSUMIDORES DE SUCO DE LARANJA: 500;

CONSUMIDORES DE SUCO DE UVA: 300;

CONSUMIDORES DE SUCOS DE LARANJA E DE UVA: 100;

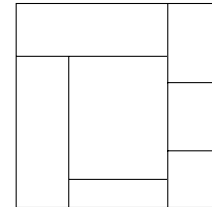
PESSOAS QUE NUNCA CONSUMIRAM SUCO: 50.

O total de pessoas entrevistadas é

- (A) 750.
- (B) 800.
- (C) 850.
- (D) 900.
- (E) 950.

21. A planta de uma casa de sete cômodos é mostrada na figura. O número mínimo de cores diferentes que são necessárias para pintar o interior da casa, de forma que cômodos vizinhos não tenham a mesma cor, é

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



22. Em um bar, há três garrafas amarelas e duas garrafas vermelhas. Dessas garrafas, três serão colocadas em uma prateleira horizontal, uma ao lado da outra. De quantas formas é possível dispor as garrafas, considerando as sequências distintas de cores?

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

23. Em uma fila, a antepenúltima pessoa era a oitava. Se três pessoas foram atendidas e somente essas pessoas saíram da fila, e sete pessoas entraram na fila, então a antepenúltima pessoa da fila é a

- (A) 8.^a
- (B) 9.^a
- (C) 10.^a
- (D) 11.^a
- (E) 12.^a

24. Em um determinado dia da semana, Daniel foi ao cinema, ao restaurante e à confeitaria. O cinema abre somente às terças-feiras, sextas-feiras e sábados; o restaurante fecha aos sábados, e a confeitaria não abre às quintas-feiras e sextas-feiras. Então, o dia da semana em que Daniel foi aos três lugares, era

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

25. Uma balança de dois pratos está em equilíbrio, havendo em cada prato o mesmo número de sacos de açúcar, todos com o mesmo peso. Transferindo-se sete sacos de açúcar de um prato para outro, é necessário acrescentar um peso de 28 kg no prato com menos sacos de açúcar, para manter o equilíbrio. O peso de um saco de açúcar é

- (A) 1,5 kg.
- (B) 2,0 kg.
- (C) 2,5 kg.
- (D) 3,0 kg.
- (E) 3,5 kg.

LEGISLAÇÃO

26. Sobre o provimento dos cargos públicos, é correto afirmar que

- (A) a idade mínima exigida para a investidura no cargo público é de 16 anos.
- (B) a investidura em cargo público ocorrerá com a nomeação.
- (C) é uma forma de provimento em cargo público a reversão.
- (D) não poderão ser exigidos outros requisitos para a investidura além daqueles previstos na Lei n.º 8.112/90.
- (E) os cargos de professores universitários não poderão ser providos por estrangeiros.

27. Assinale a alternativa correta.

- (A) A posse no cargo público pode ocorrer por procuração específica.
- (B) É ilegal exigir do servidor, no momento da posse, declaração de bens e valores que revelem o seu patrimônio pessoal.
- (C) Será tornado sem efeito o ato de provimento se a posse não ocorrer no prazo de 15 dias contados da publicação do ato de provimento.
- (D) Os servidores cumprirão, em regra, jornada de trabalho de duração máxima do trabalho semanal de quarenta e quatro horas.
- (E) O servidor não aprovado no estágio probatório será demitido a bem do serviço público.

28. “A reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial, com ressarcimento de todas as vantagens”, denomina-se

- (A) transferência.
- (B) readaptação.
- (C) reversão.
- (D) reintegração.
- (E) recondução.

29. Ao servidor é legalmente permitido

- (A) recusar fé a documentos públicos.
- (B) promover manifestação de apreço ou desapeço no recinto da repartição.
- (C) manter sob sua chefia imediata, em cargo ou função de confiança, cônjuge, companheiro ou parente até o segundo grau civil.
- (D) atuar como intermediário junto a repartições públicas para tratar de benefícios previdenciários de parentes até o segundo grau, e de cônjuge ou companheiro.
- (E) aceitar comissão, emprego ou pensão de estado estrangeiro.

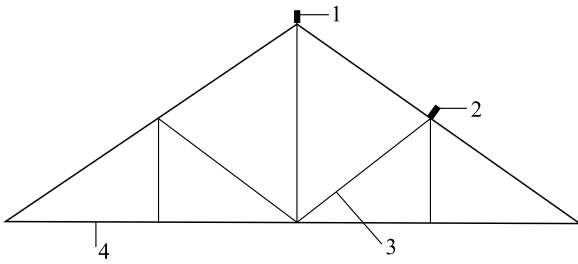
30. Assinale a alternativa correta sobre a responsabilidade dos servidores públicos.

- (A) A obrigação de reparar o dano estende-se aos sucessores do servidor público, até o limite do valor da herança.
- (B) Não haverá responsabilidade civil do servidor quando do seu ato decorreu prejuízo a terceiros, mas não afetou o Erário.
- (C) Não cabe ação regressiva contra servidor público.
- (D) As sanções civis, penais e administrativas não poderão ser cumulativas.
- (E) A responsabilidade administrativa do servidor não será afastada no caso de absolvição criminal que negue a existência do fato ou sua autoria.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Num terreno de dimensões 30 x 50 m e cota média 81,8 m, deverá ser construída uma plataforma horizontal, onde será implantada a obra. Se o projeto determina que essa plataforma deverá ficar na cota 81,5 m e considerando que o coeficiente de empolamento do solo local é de 25%, o número de viagens necessárias para transportar o material excedente para o botafora, em caminhões basculantes de capacidade de 12 m³, é igual a
- (A) 28.
(B) 32.
(C) 38.
(D) 47.
(E) 53.
32. No projeto de fundações de um edifício, constam as coordenadas das estacas a serem locadas. Se a estaca 1 tem coordenadas X = 100,00 e Y = 200,00 e, a estaca 2, X = 111,30 e Y = 195,90, a distância em metros entre elas é de, aproximadamente,
- (A) 10.
(B) 12.
(C) 15.
(D) 18.
(E) 21.
33. Para a locação das paredes de uma edificação pelo processo da tábua corrida, caso não se disponha de um teodolito, deve-se montar um triângulo de lados 3, 4 e 5, com a finalidade de
- (A) garantir um perfeito esquadro entre os alinhamentos.
(B) evitar a colocação dos pregos e linhas.
(C) dispensar o nivelamento das tabelas.
(D) facilitar a localização dos piquetes.
(E) conferir a locação com as medidas do projeto.
34. Quando o terreno apresenta boa taxa de trabalho e deve suportar cargas relativamente pequenas, é indicada a utilização de fundações diretas do tipo sapata isolada, interligadas por
- (A) pilares.
(B) radiers.
(C) sapatas corridas.
(D) cintas de amarração.
(E) vigas baldrames.
35. É um tipo de estaca executada com um tubo de revestimento de diâmetro de 25 a 50 cm, cravado simultaneamente à escavação da lama formada no seu interior, que é posteriormente retirado à medida que o furo for preenchido com concreto. A definição refere-se à estaca
- (A) broca.
(B) duplex.
(C) Franki.
(D) Raymond.
(E) Strauss.
36. A retirada das formas de lajes de espessura superior a 10 cm, fabricadas com cimento Portland comum, deve obedecer ao prazo mínimo de
- (A) 3 dias.
(B) 7 dias.
(C) 21 dias.
(D) 28 dias.
(E) 32 dias.
37. Analise os procedimentos utilizados na execução de alvenarias com tijolo comum.
- I. Pouco antes do assentamento, os tijolos devem ser molhados.
II. O prumo deve ser conferido na disposição das diversas fiadas.
III. As juntas devem ser encontradas para uma perfeita amarração.
IV. A espessura das juntas deve ser de, no máximo, 2,5 cm.
- Desses, são corretos apenas
- (A) I e II.
(B) I e III.
(C) I e IV.
(D) II e III.
(E) III e IV.
38. Durante o assentamento de pisos cerâmicos, recomenda-se proceder ao controle de qualidade por meio do teste do arrancamento. A peça arrancada deve estar com o verso
- (A) totalmente sem vestígios de argamassa.
(B) com as marcas iguais às da desempenadeira dentada.
(C) apenas com as bordas sujas de argamassa.
(D) apenas com a parte central suja de argamassa.
(E) totalmente preenchido de argamassa.

39. A figura representa esquematicamente parte da estrutura de um telhado.



As partes indicadas por 1, 2, 3 e 4 são, respectivamente,

- (A) cumeeira, caibro, tesoura e empena.
(B) cumeeira, terça, escora e tirante.
(C) frechal, asa, suspensório e tirante.
(D) terça, ripa, escora e perna.
(E) pendural, terça, suspensório e tesoura.
40. Entre as partes constituintes de uma esquadria de madeira, denomina-se guarnição a peça
- (A) geralmente de peroba, composta de uma travessa e dois montantes.
(B) que serve para cobrir a fresta existente entre o batente e a alvenaria.
(C) utilizada para dar acabamento a vãos de portas sem folhas.
(D) utilizada para vedar a fresta da porta de duas folhas.
(E) que é empregada como arremate junto ao piso, substituindo o rodapé.
41. Quando se deseja ter uma visão sem distorções através de um vidro, o tipo mais indicado é o
- (A) transparente.
(B) gravado.
(C) translúcido.
(D) impresso.
(E) liso.
42. Deseja-se pintar as paredes de uma sala de dimensões 5 x 4 metros e de dois dormitórios de 3,5 x 3,5 metros, com duas demãos de látex PVA. Se esses cômodos têm pé direito de 2,70 metros e considerando rendimento de 42 m²/galão, a quantidade necessária de tinta para esse trabalho, em galões, é igual a
- (A) 2.
(B) 4.
(C) 6.
(D) 8.
(E) 10.

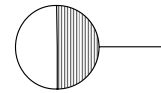
43. Indique o sistema impermeabilizante mais adequado para uso no respaldo de fundações.

- (A) Argamassa impermeável.
(B) Manta butílica.
(C) Elastômeros sintéticos em solução.
(D) Manta asfáltica.
(E) Membranas de resina acrílica.

44. Para identificar os fios de uma rede bifásica, utilizou-se uma lâmpada teste. Ligada nos fios A e B ou nos fios A e C, a lâmpada ficou meio acesa; nos fios B e C totalmente acesa e nos fios A e D, apagada. Conclui-se, portanto, que os fios são

- (A) A – neutro, B – fase, C – fase e D – terra.
(B) A – fase, B – neutro, C – terra e D – neutro.
(C) A – fase, B – neutro, C – neutro e D – terra.
(D) A – terra, B – fase, C – terra e D – fase.
(E) A – neutro, B – terra, C – fase e D – fase.

45. Num projeto de instalações de esgoto, verificou-se a presença do seguinte símbolo:

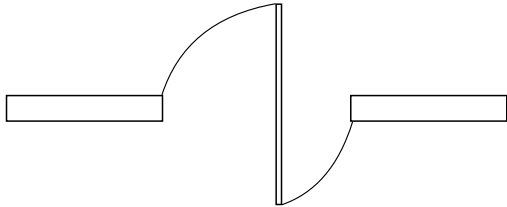


Essa convenção representa

- (A) uma caixa de inspeção.
(B) uma válvula de retenção.
(C) uma fossa.
(D) um ralo sifonado.
(E) um sifão.
46. Nas instalações prediais de esgotos, a canalização que recebe diretamente os efluentes dos aparelhos sanitários é denominada de
- (A) ramal de esgoto.
(B) ramal de descarga.
(C) tubo de queda.
(D) coletor predial.
(E) subcoletor.
47. No projeto executivo de uma residência, um vão de largura 1,50 metro aparece com medida de 60 mm. Isso significa que esse detalhe foi representado na escala
- (A) 1:20.
(B) 1:25.
(C) 1:40.
(D) 1:50.
(E) 1:75.

48. Para se desenhar a planta baixa de uma construção, imagina-se um corte feito por um plano horizontal, de modo que esse
- (A) seja bem próximo ao piso.
 - (B) seja feito nos sentidos da largura e do comprimento.
 - (C) fique próximo da cobertura.
 - (D) passe pelas janelas e portas.
 - (E) passe acima das portas.

49. A figura representa uma porta vista em planta.



A porta representada é a do tipo

- (A) de correr.
 - (B) de enrolar.
 - (C) pivotante.
 - (D) basculante.
 - (E) pantográfica.
50. Para se projetar uma escada segura e confortável, é necessário respeitar certos limites de medidas. Para que uma escada tenha essas características, ela deve ter espelho máximo e piso mínimo, respectivamente, de
- (A) 10 e 15 cm.
 - (B) 12 e 16 cm.
 - (C) 15 e 20 cm.
 - (D) 18 e 25 cm.
 - (E) 20 e 30 cm.
51. Analise as operações.
- I. Listar todas as atividades do projeto.
 - II. Determinar a ordem de execução das atividades.
 - III. Calcular a duração de cada atividade.
 - IV. Determinar as atividades que podem ser executadas em paralelo.
 - V. Calcular o custo final de cada atividade.
- Dessas, fazem parte da elaboração da rede de planejamento de um projeto
- (A) I, II e III, somente.
 - (B) I, III e IV, somente.
 - (C) I, II, III e IV, somente.
 - (D) II, IV e V, somente.
 - (E) I, II, III, IV e V.

- (A) histograma.
 - (B) planilha.
 - (C) curva de atividades.
 - (D) malha de tempos.
 - (E) cronograma.
53. Para elaborar o orçamento de uma obra, é necessário quantificar material e mão de obra e equipamentos para cada serviço. Suponha uma estrutura simples de concreto, composta de uma laje de dimensões $5 \times 7 \times 0,15$ m, apoiada em duas vigas de $7 \times 0,30 \times 0,50$ m, apoiadas em quatro pilares de $0,30 \times 0,30 \times 3$ m. Se o preço do concreto é R\$ 130,00/m³, o custo de material para a execução dessa estrutura será, aproximadamente, de
- (A) R\$ 540,00.
 - (B) R\$ 850,00.
 - (C) R\$ 1.100,00.
 - (D) R\$ 1.450,00.
 - (E) R\$ 1.600,00.
54. Os andaimes devem ser montados sempre que for necessário executar trabalhos em lugares elevados. Os estrados de andaimes não individuais devem ter largura mínima de
- (A) 0,50 m.
 - (B) 0,70 m.
 - (C) 0,90 m.
 - (D) 1,00 m.
 - (E) 1,20 m.
55. Nos elevadores de passageiros em obras, devem-se observar algumas regras de segurança. Nesses elevadores, é permitido o transporte
- (A) de pessoas, sem calçado fechado e capacete.
 - (B) simultâneo de pessoas e cargas.
 - (C) além da capacidade especificada pelo fabricante.
 - (D) de líquidos corrosivos em recipientes tampados.
 - (E) de pessoas, sem a presença do gaioleiro.
56. A qualidade das estruturas de concreto armado tem uma relação direta com o controle das suas propriedades nos estados fresco e endurecido. O ensaio de abatimento de tronco de cone é um dos mais utilizados, que serve para verificar, principalmente, no concreto,
- (A) a segregação e a exsudação.
 - (B) a resistência final à tração e compressão.
 - (C) o ar incorporado e a fissuração.
 - (D) a capacidade de remoldagem e espalhamento.
 - (E) a consistência e a fluidez.

Leia o texto e responda às questões de números 57 a 60.

Building Materials

Building material is any material which is used for a construction purpose. Many naturally occurring substances, such as clay, sand, wood and rocks, even twigs and leaves have been used to construct buildings. Apart from naturally occurring materials, many man-made products are in use, some more and some less synthetic. The manufacture of building materials is an established industry in many countries and the use of these materials is typically segmented into specific specialty trades, such as carpentry, plumbing, roofing and insulation work. This reference deals with habitats and structures including homes.

Concrete

Concrete is a composite building material made from the combination of aggregate (composite) and a binder such as cement. The most common form of concrete is Portland cement concrete, which consists of mineral aggregate (generally gravel and sand), portland cement and water. After mixing, the cement hydrates and eventually hardens into a stone-like material. When used in the generic sense, this is the material referred to by the term **concrete**.

For a concrete construction of any size, as concrete has a rather low tensile strength, it is generally strengthened using steel rods or bars (known as rebars). This strengthened concrete is then referred to as reinforced concrete. In order to minimise any air bubbles, that would weaken the structure, a vibrator is used to eliminate any air that has been entrained when the liquid concrete mix is poured around the ironwork. Concrete has been the predominant building material in this modern age due to its longevity, formability, and ease of transport.

(http://en.wikipedia.org/wiki/Building_material. Adaptado)

57. Segundo o texto,

- (A) os materiais de construção naturais são, cada vez mais, substituídos por materiais sintéticos.
- (B) a indústria de materiais de construção inclui desde marcenaria até movelaria e isolamento térmico.
- (C) os equipamentos de isolamento térmico e encanamento são relacionados à economia de energia.
- (D) gravetos e folhagens bem como madeira e barro são tipos de materiais de construção encontrados na natureza.
- (E) o concreto é um exemplo de material de construção de ocorrência natural, usado em construções modernas.

58. No trecho do segundo parágrafo do texto – *Concrete is a composite building material made from the combination of aggregate (composite) and a binder such as cement.* – a expressão *such as* pode ser substituída, sem mudar o sentido, por

- (A) like.
- (B) and.
- (C) thus.
- (D) then.
- (E) so as.

59. No trecho do último parágrafo do texto – *In order to minimise any air bubbles, that would weaken the structure, a vibrator is used ...* – a expressão *in order to* indica

- (A) causa.
- (B) explicação.
- (C) contraste.
- (D) comparação.
- (E) finalidade.

60. One of the advantages of concrete is its

- (A) low tensile strength.
- (B) minimized air bubbles.
- (C) formability.
- (D) ironwork.
- (E) stone-like characteristic.