



Cidade de São José dos Campos Prefeitura Municipal

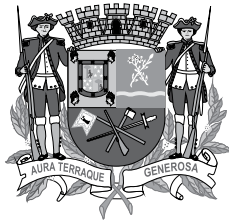
CONCURSO PÚBLICO

036. PROVA OBJETIVA

FISCAL DE POSTURAS E ESTÉTICA URBANA – ENGENHARIA CIVIL

- ♦ 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.
- ♦ Leia cuidadosamente as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ♦ Responda a todas as questões.
- ♦ Marque, na folha intermediária de respostas, localizada no verso desta página, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ♦ Transcreva para a folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, todas as respostas anotadas na folha intermediária de respostas.
- ♦ A duração da prova é de 4 horas.
- ♦ Só será permitido sair da sala após transcorrida a metade do tempo de duração da prova.
- ♦ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo destacar esta capa para futura conferência com o gabarito a ser divulgado.

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



Cidade de São José dos Campos

Prefeitura Municipal

FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

| QUESTÃO | RESPOSTA |
|---------|-----------|
| 01 | A B C D E |
| 02 | A B C D E |
| 03 | A B C D E |
| 04 | A B C D E |
| 05 | A B C D E |

| | |
|----|-----------|
| 06 | A B C D E |
| 07 | A B C D E |
| 08 | A B C D E |
| 09 | A B C D E |
| 10 | A B C D E |

| | |
|----|-----------|
| 11 | A B C D E |
| 12 | A B C D E |
| 13 | A B C D E |
| 14 | A B C D E |
| 15 | A B C D E |

| | |
|----|-----------|
| 16 | A B C D E |
| 17 | A B C D E |
| 18 | A B C D E |
| 19 | A B C D E |
| 20 | A B C D E |

| QUESTÃO | RESPOSTA |
|---------|-----------|
| 21 | A B C D E |
| 22 | A B C D E |
| 23 | A B C D E |
| 24 | A B C D E |
| 25 | A B C D E |

| | |
|----|-----------|
| 26 | A B C D E |
| 27 | A B C D E |
| 28 | A B C D E |
| 29 | A B C D E |
| 30 | A B C D E |

| | |
|----|-----------|
| 31 | A B C D E |
| 32 | A B C D E |
| 33 | A B C D E |
| 34 | A B C D E |
| 35 | A B C D E |

| | |
|----|-----------|
| 36 | A B C D E |
| 37 | A B C D E |
| 38 | A B C D E |
| 39 | A B C D E |
| 40 | A B C D E |

| QUESTÃO | RESPOSTA |
|---------|-----------|
| 41 | A B C D E |
| 42 | A B C D E |
| 43 | A B C D E |
| 44 | A B C D E |
| 45 | A B C D E |

| | |
|----|-----------|
| 46 | A B C D E |
| 47 | A B C D E |
| 48 | A B C D E |
| 49 | A B C D E |
| 50 | A B C D E |

| | |
|----|-----------|
| 51 | A B C D E |
| 52 | A B C D E |
| 53 | A B C D E |
| 54 | A B C D E |
| 55 | A B C D E |

| | |
|----|-----------|
| 56 | A B C D E |
| 57 | A B C D E |
| 58 | A B C D E |
| 59 | A B C D E |
| 60 | A B C D E |

01. Leia a charge.



(www.eniopadilha.com.br)

A conjunção “como”, que inicia a fala do personagem, expressa sentido de

- (A) causa.
- (B) conformidade.
- (C) consequência.
- (D) conclusão.
- (E) comparação.

As questões de números 02 e 03 baseiam-se no texto a seguir.

Grande consumidora de recursos naturais, a construção civil gera mais de 60% de todo o resíduo sólido das cidades – na forma de entulho. Um modo de minimizar esse problema é a reciclagem, prática que permite a reutilização dos materiais e assim reduz a extração de matéria-prima, diminuindo os preços da construção. Também proporciona economia aos municípios, já que custa menos do que remover e aterrar o entulho depositado irregularmente. Apesar de a reciclagem dos resíduos de obra não exigir equipamento sofisticado, seu uso em larga escala ainda não é uma realidade.

(Arquitetura & Construção, junho de 2011)

02. De acordo com as informações textuais, entende-se que a reciclagem dos resíduos sólidos das cidades

- (A) exige equipamentos difíceis de serem obtidos.
- (B) onera a economia dos municípios.
- (C) equivale à remoção e ao aterramento de entulho.
- (D) revela-se como um procedimento sustentável.
- (E) implica a extração de matéria-prima.

03. No contexto em que está empregado, na frase final do texto, o adjetivo “sofisticado” significa

- (A) extravagante.
- (B) avançado.
- (C) sutil.
- (D) retrógrado.
- (E) elegante.

04. Assinale a alternativa correta quanto à concordância, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.

- (A) Cabem à construção civil ações para a reutilização do entulho, pois 60% de todo o resíduo sólido das cidades são gerado por ela.
- (B) Cabe à construção civil ações para a reutilização do entulho, pois 60% de todo o resíduo sólido das cidades é gerado por ela.
- (C) Cabem à construção civil ações para a reutilização do entulho, pois 60% de todo o resíduo sólido das cidades são gerados por ela.
- (D) Cabe à construção civil ações para a reutilização do entulho, pois 60% de todo o resíduo sólido das cidades são geradas por ela.
- (E) Cabem à construção civil ações para a reutilização do entulho, pois 60% de todo o resíduo sólido das cidades é gerada por ela.

05. Deve haver _____ debates sobre a reciclagem de materiais, pois, embora se saiba que ela gera _____ despesas para os municípios, ainda se vê a sociedade _____ dividida em relação a esse assunto.

As lacunas do texto devem ser preenchidas, correta e respectivamente, com:

- (A) bastantes ... menos ... meia
- (B) bastante ... menos ... meia
- (C) bastantes ... menos ... meio
- (D) bastante ... menos ... meio
- (E) bastantes ... menos ... meia

Leia o texto para responder às questões de números 06 a 08.

Ao início da República, as cidades brasileiras não dispunham de redes sanitárias e de águas pluviais disseminadas ou eletricidade. O sistema viário precisou se ajustar à mudança no transporte que, antes movido à tração animal, incorporou bondes, trens, automóveis e metrô. As edificações alcançaram a altura permitida pelos elevadores – e que as tecnologias construtivas do concreto e do aço trataram de acompanhar.

Também é no século 20 que a moradia urbana experimenta enorme transformação conceitual: já não se admite o compartilhamento do domicílio entre famílias. Cada casal que se forma precisa de um lar: “Quem casa, quer casa”. Multiplicam-se as novas construções, do modo que for possível.

A cidade acolhe populações cada vez maiores. No caso brasileiro, que iniciou o século passado com escassos 4 milhões de cidadãos, chega ao final dele com 160 milhões de brasileiros urbanos. É uma evidência da formidável capacidade de adaptação das cidades.

Por mais compreensivos que possamos ser, se vivemos entre engarrafamentos, poluição, áreas públicas degradadas, decorrentes da adaptação que as cidades precisaram fazer, não devemos nos submeter a tal realidade. É justo que sejamos críticos, até cáusticos, frente aos problemas urbanos. E que queiramos uma outra cidade.

(Ciência Hoje, outubro de 2011. Adaptado)

06. O texto põe em evidência

- (A) as transformações no cenário das cidades brasileiras no século XX.
- (B) a ideia de que nos dias de hoje inexistente falta de planejamento urbano.
- (C) o surgimento de cidades organizadas como fruto do desenvolvimento nacional.
- (D) o cenário urbano como espaço de difícil adaptação das pessoas.
- (E) a dificuldade das cidades para terem parâmetros satisfatórios de adaptação.

07. As informações textuais permitem afirmar que

- (A) as cidades brasileiras não dispõem de redes sanitárias e de águas pluviais disseminadas ou eletricidade.
- (B) os elevadores limitam as tecnologias construtivas do concreto e do aço, que tentam acompanhá-los.
- (C) o compartilhamento do domicílio entre famílias brasileiras disseminou-se e ampliou-se no século 20.
- (D) a multiplicação de novas construções atende a critérios muito rigorosos da engenharia contemporânea.
- (E) o aumento da população urbana, ao final do século 20, ratifica a capacidade de acomodação das cidades.

08. Quanto ao emprego de verbo e ao uso ou não do acento indicativo da crase, a frase – É justo que sejamos críticos, até cáusticos, frente aos problemas urbanos. E que queiramos uma outra cidade. – está corretamente reescrita em:

- (A) É justo que fazemos críticas, até cáusticas, frente as situações problemáticas do cotidiano urbano. E que desejássemos uma outra cidade.
- (B) É justo que façamos críticas, até cáusticas, frente a situações problemáticas do cotidiano urbano. E que desejemos uma outra cidade.
- (C) É justo que fazemos críticas, até cáusticas, frente às situações problemáticas do cotidiano urbano. E que desejaríamos uma outra cidade.
- (D) É justo que façamos críticas, até cáusticas, frente à situações problemáticas do cotidiano urbano. E que desejamos uma outra cidade.
- (E) É justo que fazemos críticas, até cáusticas, frente a situações problemáticas do cotidiano urbano. E que desejamos uma outra cidade.

09. As diferenças entre as cidades de hoje e a cidade herdada não chegam a ser percebidas em toda sua potência porque as matrizes espaciais são comuns. É bom o exemplo de Nova York, _____ traçado de Manhattan, de 1811, ainda é basicamente o mesmo. E, no entanto, é lá que se expressa hegemonicamente um dos elementos mais significativos da cidade moderna, o arranha-céu.

(Ciência Hoje, outubro de 2011. Adaptado)

Sobre o texto, afirma-se que:

- I. a lacuna deve ser preenchida por “que o”;
- II. o advérbio “ainda” é indicativo de tempo;
- III. a vírgula, antes de “arranha-céu”, poderia ser substituída pelo sinal de dois pontos.

Está correto o que se afirma em

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

10. É importante sabermos _____ queremos chegar, quando repensamos nossa cidade. _____ ajudar a construir um bom debate _____ cidade que queremos.

As lacunas do texto devem ser preenchidas, respectivamente, com:

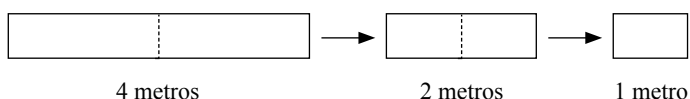
- (A) aonde ... Cabe à nós ... acerca da
- (B) onde ... Nos cabe ... há cerca da
- (C) aonde ... Nos cabe ... a cerca da
- (D) onde ... Cabe-nos ... sob a
- (E) aonde ... Cabe-nos ... sobre a

11. Um serviço de atendimento ao consumidor (SAC) funciona 19 horas por dia. A primeira hora do expediente começa com 6 funcionários, e a cada três horas mais 6 funcionários chegam ao SAC. Cada funcionário trabalha por exatamente 4 horas ininterruptas por dia e atende 5 clientes por hora, de maneira que são atendidos 720 clientes por dia.

Em um certo dia, faltando 2 horas para o fim do expediente, constatou-se que, com a ausência de alguns funcionários, para se atender os 720 clientes, os 6 funcionários que ainda estavam de serviço deveriam passar a atender 10 clientes por hora. Nessas condições, o número de funcionários ausentes nesse dia foi

- (A) 1.
(B) 2.
(C) 3.
(D) 4.
(E) 5.
12. Em 2011, alunos de uma escola americana, conseguiram dobrar um rolo de papel higiênico de 3,9 km de extensão 13 vezes. A grande dificuldade dessa brincadeira é que a curvatura lateral faz o tamanho aumentar mais rapidamente que a simples sobreposição de camadas.

Para evitar o problema da curvatura lateral, um grupo de estudantes decidiu sempre recortar ao meio o bloco de papel e sobrepor as duas partes, conforme exemplifica o desenho. Assim, a partir de uma folha de 4 metros, o grupo efetuou dois recortes e, a cada recorte, sobrepôs as partes, ficando com um comprimento final de 1 m.



Suponha que esse grupo de estudantes quisesse recortar um rolo de papel higiênico 19 vezes, de acordo com o exemplo, e que tivessem calculado que o comprimento final ficaria em 1 m. O comprimento inicial desse rolo precisaria ser, em km, aproximadamente

- (A) 50.
(B) 500.
(C) 5 000.
(D) 50 000.
(E) 500 000.

13. Em uma loja, o preço de uma impressora era 20% do preço de um computador. Após um reajuste de preços, o valor da impressora subiu, em reais, 4% do que custava o computador, e o computador sofreu uma redução, em reais, de 80% do que custava a impressora. Após esses reajustes, a razão entre os preços do computador e da impressora passou a ser de
- (A) 2,5.
 (B) 3.
 (C) 3,5.
 (D) 4.
 (E) 4,5.
14. O fatorial de um número inteiro $x > 2$, que é representado por $x!$, é definido como o produto de todos os números inteiros menores ou iguais a x e maiores que um. Por exemplo, $3! = 3 \cdot 2 = 6$ e $5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 120$. A maior potência de 7 que é divisor de $700!$ é
- (A) 7^{100}
 (B) 7^{104}
 (C) 7^{108}
 (D) 7^{116}
 (E) 7^{132}
15. O esquema a seguir mostra uma rua principal e três ruas transversais. O número indicado em cada rua transversal é o tempo, em segundos, em que os seus respectivos semáforos ficam verdes, ou seja, permitindo a passagem de automóveis. O tempo, em segundos, em que o semáforo fica verde para os motoristas que vêm pela rua principal é de 90 segundos nos três cruzamentos.

| | | | | | | |
|---------------|----|--|----|--|--|----|
| | | | | | | |
| Rua Principal | | | | | | |
| | 54 | | 72 | | | 60 |

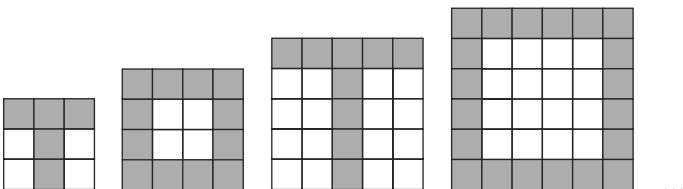
Quando um semáforo está verde na rua principal, o semáforo da rua transversal correspondente estará vermelho, ou seja, proibindo a passagem de automóveis, e quando está vermelho na rua principal, o semáforo da rua transversal correspondente estará verde. Cada semáforo só acende nas cores verde e vermelha, e ao fim do tempo de uma fase verde ocorre a inversão de cores entre os semáforos de um mesmo cruzamento.

Todos os dias, à meia noite, esses 6 semáforos são programados de forma que os 3 da rua principal iniciam uma fase verde. A primeira vez, a partir da meia noite, que os 3 semáforos da rua principal iniciarão uma fase verde ao mesmo tempo será às

- (A) 0h 18min.
 (B) 3h.
 (C) 6h 18min.
 (D) 9h.
 (E) 12h 18min.

16. Doze operários, com a mesma capacidade de produção, trabalhando seis horas por dia, produzem em 90 dias 60 caixas de peças para reposição. Para produzir 140 dessas caixas em 90 dias, o turno de trabalho será aumentado para oito horas diárias e, ainda assim, o número de funcionários, com a mesma capacidade de produção dos atuais, que serão necessários contratar, é
- (A) 5.
 (B) 6.
 (C) 7.
 (D) 8.
 (E) 9.
17. A média aritmética de alturas de 10 alunos de um time de futebol é 175 cm. Dois novos alunos entram para o time, e a nova média de alturas passa a ser 178 cm. Se a diferença entre as alturas desses dois novos jogadores é 6 cm, o maior dos dois mede, em cm,
- (A) 188.
 (B) 190.
 (C) 192.
 (D) 194.
 (E) 196.
18. Quatro bolas, marcadas A, B, C e D, têm pesos diferentes entre si. Deseja-se ordenar essas bolas em ordem de peso e, para isso, dispõe-se de uma balança de pratos. O número mínimo de pesagens para realizar essa tarefa é
- (A) 3.
 (B) 4.
 (C) 5.
 (D) 6.
 (E) 7.

19. Uma sequência é formada por 50 figuras conforme o padrão que exhibe as 4 primeiras figuras. Cada figura da sequência é formada por quadradinhos claros e escuros.



A diferença entre o número de quadradinhos escuros da última e da penúltima figuras vale

- (A) 99.
 (B) 100.
 (C) 101.
 (D) 102.
 (E) 103.

20. Uma proposição equivalente a “Se o peru gruguleja, então o pombo arrulha” é
- (A) Se o peru grugulejou foi porque o pombo arrulhou.
 - (B) Se o pombo não arrulha, então o peru não gruguleja.
 - (C) O pombo não gruguleja porque o peru não arrulha.
 - (D) O peru gruguleja porque o pombo arrulha.
 - (E) Se o peru não gruguleja, então o pombo não arrulha.
21. Gabriel é pai de Lucas, e a soma das idades dos dois é 106 anos. Quando Lucas tiver a idade que seu pai tem hoje, ele terá o dobro da idade do seu filho Caio. Nessa ocasião, a idade de Caio será 7 anos a menos que a idade de seu pai hoje. Hoje, a soma das idades de Caio e Lucas, em anos, vale
- (A) 47.
 - (B) 49.
 - (C) 51.
 - (D) 53.
 - (E) 55.
22. Um número é classificado como quadrado perfeito se sua raiz quadrada for um número inteiro. Beatriz e Juliana estão fazendo um jogo em que, a partir de um número inteiro e positivo que elas sorteiam, a primeira a jogar subtrai um quadrado perfeito do número sorteado. Se o resultado dessa subtração for diferente de zero, a segunda a jogar subtrai um quadrado perfeito do resultado anterior e, a partir daí, elas se alternam subtraindo quadrados perfeitos dos resultados anteriores. Vence o jogo aquela que conseguir obter resultado zero na sua vez de subtrair. No jogo é proibido subtrair o número zero.
- Uma rodada é perfeita se a jogadora vencedora sempre subtrai um número que não possibilite à adversária chance de vitória.
- Se o número inicial de uma rodada é 50, e Juliana é a primeira a jogar, o primeiro número que ela deverá subtrair, de modo a fazer uma rodada perfeita, é
- (A) 9.
 - (B) 16.
 - (C) 25.
 - (D) 36.
 - (E) 49.

23. No jogo “Lights Off” o objetivo é apagar todas as luzes acesas. Ao se acionar cada uma das 25 lâmpadas numeradas do painel, o estado dessa lâmpada e o das lâmpadas adjacentes é invertido entre aceso e apagado. Na figura, ao se acionar a lâmpada 23 na situação 1, que está acesa, o estado das lâmpadas 23, 18, 22 e 24 foram invertidos, ficando o painel de acordo com a situação 2.

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |

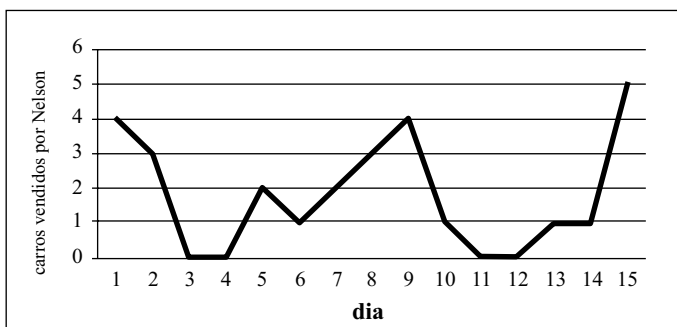
situação 1

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |

situação 2

A partir da situação 2, é possível apagar todas as lâmpadas acionando-se 6 lâmpadas diferentes. Uma das somas possíveis dos números das 6 lâmpadas que devem ser acionadas para que todas fiquem apagadas é 98, uma outra soma possível, de modo a apagar todas as lâmpadas, é

- (A) 58.
 (B) 68.
 (C) 74.
 (D) 94.
 (E) 114.
24. Os números de carros vendidos na primeira quinzena do mês de março por Nelson estão registrados no gráfico.



De acordo com o gráfico, na primeira quinzena de março,

- (A) a média de vendas de Nelson foi de 1,5 carros por dia.
 (B) Nelson vendeu mais nos primeiros sete dias do que nos últimos sete dias.
 (C) o dia 8 foi um sábado.
 (D) mais de 50% das vendas de Nelson foram feitas em 4 dias.
 (E) em 80% dos dias, Nelson vendeu mais que 1 carro por dia.
25. Em uma sala, o número de meninos excede o número de meninas em três. O produto do número de meninos pelo número de meninas é um número que excede o número total de alunos em 129. O total de alunos nessa sala é
- (A) 25.
 (B) 27.
 (C) 30.
 (D) 32.
 (E) 36.

ATUALIDADES

26. O líder deposto da Líbia, Muamar Kadafi (...), passou 42 anos no poder e se tornou o líder com mais tempo de governo tanto na África quanto no mundo árabe.

(ultimosegundo.ig.com.br, 20.10.2011)

Acerca dos conflitos que envolvem a notícia, é correto afirmar que o referido líder

- (A) contou com o apoio das forças militares da OTAN.
 (B) fugiu do país, após ser deposto pelos militares rebeldes.
 (C) convocou eleições diretas para presidente, a partir de 2012.
 (D) recebeu apoio da ONU para sua permanência no poder.
 (E) foi morto pelas forças rebeldes.
27. O Ministério das Relações Exteriores conta a presença de 100 a 120 chefes de Estado para a Rio+20, que será realizada, em junho de 2012, na capital fluminense. “Não sabemos se virão, mas estamos nos preparando para recebê-los”, disse o secretário José Solla, do Itamaraty, que trabalha na logística da reunião das Nações Unidas.

(http://g1.globo.com, 07.12.2012. Adaptado)

A Rio+20 tem como finalidade principal debater

- (A) a proteção à infância.
 (B) a propriedade intelectual.
 (C) o desarmamento nuclear.
 (D) o desenvolvimento sustentável.
 (E) a formação de blocos econômicos.
28. Na sexta-feira (13.01.2012), o governo publicou no Diário Oficial uma resolução do Conselho Nacional de Imigração, limitando a entrada de [...] a 1 200 por ano. A nova medida determina que o visto seja concedido por razões humanitárias e pelo prazo de cinco anos, especificados na carteira de identidade de estrangeiro. As concessões devem-se ao agravamento das condições de vida da população daquele país (...).

(www1.folha.uol.com.br/mundo, 16.01.2012)

A notícia refere-se à entrada no Brasil de imigrantes

- (A) haitianos.
 (B) coreanos.
 (C) paraguaios.
 (D) bolivianos.
 (E) chineses.

29. A *Campus Party*, o maior evento *geek* do planeta, realizado em mais de sete países, acontece entre os dias 6 e 12 de fevereiro de 2012. A sede é o Pavilhão de Exposições do Anhembi Parque, em São Paulo. Com 7 mil participantes, sendo 5 mil acampados no local, a *Campus Party* oferece neste ano mais de 500 horas de conteúdo.

(tecnologia.terra.com.br, 06.02.2012. Adaptado)

O evento tem como principal temática

- (A) publicações literárias de ficção científica.
(B) inovações na área de tecnologia digital e internet.
(C) as tendências da cultura popular e musical.
(D) a discussão do papel das Organizações Não Governamentais.
(E) o encontro de lideranças do movimento estudantil.
30. A tensão diplomática entre Argentina e Grã-Bretanha voltou a crescer. A presidente Cristina Kirchner anunciou que vai apresentar ao Conselho de Segurança e à Assembleia Geral da ONU uma queixa formal contra a rival. (...) Em seu discurso, Cristina procurou retirar o conflito entre Argentina e Grã-Bretanha da esfera bilateral, transferindo a questão para o âmbito da comunidade internacional.

(veja.abril.com.br, 07.02.2012. Adaptado)

A notícia é uma referência

- (A) à polêmica provocada pela delimitação do mar territorial argentino.
(B) ao ingresso da Argentina no Conselho de Segurança da ONU.
(C) à disputa pela posse das Ilhas Malvinas.
(D) às restrições comerciais impostas pela Grã-Bretanha à Argentina.
(E) ao direito de exploração científica e ocupação da Antártida.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Em Mecânica dos Solos, os solos podem ser classificados em: residuais, transportados ou superficiais. Os solos transportados são retirados do local de formação por algum agente transformador. Os solos transportados pela ação da gravidade são denominados

- (A) eólicos.
(B) aluvionais.
(C) coluvionais.
(D) segmentados.
(E) plásticos.

32. Na Norma NBR 8036 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios –, sobre o número e locação das sondagens, afirma-se:

- I. o número de sondagens e a sua localização em planta dependem do tipo da estrutura, de suas características especiais e das condições geotécnicas do subsolo. O número de sondagens deve ser suficiente para fornecer um quadro, o melhor possível, da provável variação das camadas do subsolo do local em estudo;
II. as sondagens devem ser, no mínimo, de uma para cada 200 m² de área da projeção em planta do edifício, até 1 200 m² de área;
III. entre 1 200 m² e 2 400 m², deve-se fazer uma sondagem para cada 400 m² que excederem de 1 200 m²;
IV. nos casos em que não houver ainda disposição em planta dos edifícios, como nos estudos de viabilidade ou de escolha de local, o número de sondagens deve ser fixado de forma que a distância máxima entre elas seja de 100 m, com um mínimo de três sondagens.

Está correto o contido em

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

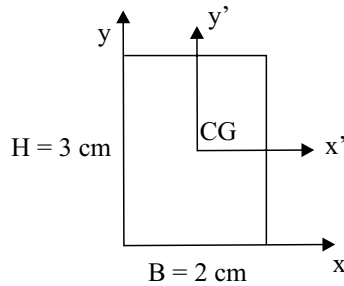
33. Conforme a NBR 8 800:2008 – Projeto e execução de estruturas de aço e mistas –, as combinações de ações para os estados limites últimos, de acordo com a NBR 8 681, são as seguintes para combinações últimas normais:

$$\sum_{i=1}^m (\gamma_{gi} F_{Gi}) + \gamma_{q1} F_{Q1} + \sum_{j=2}^n (\gamma_{qj} \Psi_{oj} F_{Qj})$$

Conforme a tabela 1 – Coeficientes de ponderação das ações, o valor das ações permanente (γ_g) para o peso próprio de estruturas metálicas é

- (A) 1,00.
(B) 1,25.
(C) 1,30.
(D) 1,35.
(E) 1,40.

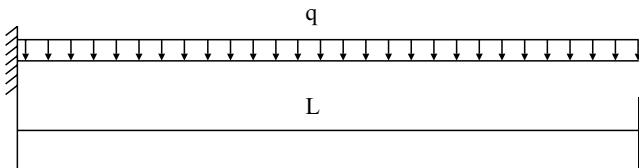
34. Dado o retângulo a seguir,



os valores da área, o CG (em torno do eixo y) e o momento de inércia dessa figura plana são, respectivamente:

- (A) 5 cm^2 , 1,5 cm, $15,5 \text{ cm}^4$.
- (B) 5 cm^2 , 2,0 cm, 17 cm^4 .
- (C) 6 cm^2 , 2,5 cm, 17 cm^4 .
- (D) 6 cm^2 , 1,5 cm, 18 cm^4 .
- (E) $6,5 \text{ cm}^2$, 2,0 cm, 18 cm^4 .

35. Considere a viga representada no esquema a seguir, com comprimento $L = 3 \text{ m}$ e uma carga, distribuída ao longo do seu comprimento $q = 4,0 \text{ kN/m}$.



O valor do momento fletor máximo nessa viga é

- (A) 18 kN.m.
- (B) 20 kN.m.
- (C) 21 kN.m.
- (D) 22 kN.m.
- (E) 24 kN.m.

36. Conforme a NBR 6122 – Projeto e execução de fundações –, o tipo de fundação profunda caracterizada por ter uma base alargada, obtida introduzindo-se no terreno uma certa quantidade de material granular ou concreto, por meio de golpes de um pilão, é denominada

- (A) estaca cravada por prensagem.
- (B) estaca tipo broca.
- (C) estaca apiloada.
- (D) estaca tipo Strauss.
- (E) estaca tipo Franki.

37. O cronograma físico-financeiro de uma obra é um documento em que são registrados, pela ordem de sucessão em que serão executados, os serviços necessários à realização da construção e os respectivos prazos previstos, em função dos recursos e facilidades que, supõe-se, serão disponíveis.

A respeito do cronograma físico-financeiro de uma obra, pode-se afirmar que

- (A) na elaboração de um cronograma físico-financeiro, é indispensável obter informações das pessoas-chave envolvidas diretamente na execução das obras, como engenheiros executores, empreiteiros e mestres de obras.
- (B) o uso da informática na elaboração do cronograma físico-financeiro otimiza as informações e permite sua reprogramação, quando necessária, mas não permite simulações.
- (C) a planilha orçamentária e o cronograma não têm o mesmo conteúdo, isto é, os serviços que foram orçados não são aqueles que serão distribuídos ao longo do tempo, inviabilizando, dessa maneira, os controles de custos e tempo de execução.
- (D) somente o PERT/COM é um método de programação físico-financeira de obras utilizado no âmbito da construção civil.
- (E) o cronograma físico-financeiro não permite verificar o andamento das diversas frentes de serviço, tornando impossível definir prioridades em tarefas que eventualmente estejam mais atrasadas em relação às demais.

38. O PERT é um método de planejamento, replanejamento e avaliação de progresso, com a finalidade de melhor controlar a execução de um projeto, e utiliza três tipos de estimativas de tempo. Estas estimativas são

- (A) tempo otimista, tempo médio, tempo pessimista.
- (B) tempo menos provável, tempo pessimista, tempo mínimo.
- (C) tempo otimista, tempo mais provável, tempo pessimista.
- (D) tempo otimista, tempo menos provável, tempo pessimista.
- (E) tempo provável, tempo médio, tempo pessimista.

39. Ao profissional responsável pela execução de uma estrutura de concreto cabem as seguintes responsabilidades:

- I. registro da resistência característica do concreto, f_{ck} , em todos os desenhos e memórias que descrevem o projeto tecnicamente;
- II. quando a modalidade for concreto preparado pelo executante da obra, este deve ser o responsável pelas etapas de execução do concreto e pela definição da condição de preparo;
- III. escolha do tipo de concreto a ser empregado e sua consistência, dimensão máxima do agregado e demais propriedades, de acordo com o projeto e com as condições de aplicação;
- IV. atendimento a todos os requisitos de projeto, inclusive quanto à escolha do tipo de cimento Portland a ser empregado;
- V. cuidados requeridos pelo processo construtivo e pela retirada do escoramento, levando em consideração as peculiaridades dos materiais (em particular do cimento) e as condições de temperatura.

Sobre as responsabilidades do profissional responsável pela obra, está correto o contido em

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

40. Conforme a NBR NM67 – Determinação da Consistência pelo abatimento tronco de cone –, o procedimento para este ensaio consiste em umedecer o molde e a placa de base e colocar o molde sobre a placa de base. Durante o preenchimento do molde com o concreto de ensaio, o operador deve se posicionar com os pés sobre suas aletas, de forma a mantê-lo estável. Encher rapidamente o molde com o concreto coletado, em X camadas. Compactar cada camada com Y golpes da haste de socamento.

Os valores de X e Y correspondem respectivamente a

- (A) 2 e 20.
- (B) 2 e 25.
- (C) 3 e 20.
- (D) 3 e 25.
- (E) 3 e 30.

41. Em estruturas de concreto armado, a dimensão máxima característica do agregado graúdo utilizado no concreto não pode superar em X% a espessura nominal do cobrimento, ou seja: $d_{m\acute{a}x} \leq 1,2 c_{nom}$.

O valor de X corresponde a

- (A) 5.
- (B) 7.
- (C) 10.
- (D) 12.
- (E) 20.

42. No programa AutoCad, o comando que tem como função definir espessuras de linhas de um retângulo é denominado

- (A) CHAMFER.
- (B) ELEVATION.
- (C) FILLET.
- (D) WIDTH.
- (E) THICKNESS.

43. A terço é uma das principais peças da estrutura da tesoura e consiste em uma viga de madeira horizontal, que deve ser colocada em posição perpendicular em relação à tesoura. Sua função é sustentar os caibros do telhado. A última terço de um telhado é denominada

- (A) cumeeira.
- (B) frechal.
- (C) tirante.
- (D) trama.
- (E) caibro.

44. Conforme a NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto – Projeto e Execução –, são considerados zonas de sobrepressão: a) o trecho, de comprimento igual a X diâmetros, imediatamente a montante do desvio para horizontal; b) o trecho de comprimento igual a Y diâmetros, imediatamente a jusante do mesmo desvio.

Os valores de X e Y correspondem a

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

45. Conforme a NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto – Projeto e Execução –, o interior das tubulações, embutidas ou não, deve ser acessível por intermédio de dispositivos de inspeção. Para garantir a acessibilidade aos elementos do sistema, a distância entre dois dispositivos de inspeção não deve ser superior a

- (A) 15,0 m.
- (B) 20,0 m.
- (C) 25,0 m.
- (D) 30,0 m.
- (E) 35,0 m.

46. Conforme a NBR 9077 – Saídas de emergência em edifícios –, a largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deva transitar. A largura mínima para permitir a passagem de macas, camas, e outros, nas ocupações do grupo H, divisão H-3 (uma pessoa e meia por leito + uma pessoa por 7,00 m² de área de ambulatório), deve ser de no mínimo

- (A) 2,00 m.
- (B) 2,20 m.
- (C) 2,25 m.
- (D) 2,30 m.
- (E) 2,50 m.

47. Conforme a NBR 9575 – Projeto de impermeabilização –, as impermeabilizações do tipo rígido, que devem ser empregados nas partes construtivas sob ação de água de percolação, são os seguintes

- I. argamassa impermeável com aditivo hidrófugo;
- II. argamassa modificada com polímero;
- III. argamassa polimérica;
- IV. cimento modificado com polímero;
- V. membrana epoxídica.

Está correto o contido em

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

48. Conforme a NBR 5626 – Instalação predial de água fria –, as instalações prediais de água fria devem ser projetadas de modo que, durante a vida útil do edifício que as contém, atendam a alguns requisitos. O requisito que está correto

- (A) promover economia na impermeabilização.
- (B) garantir o fornecimento de água de forma alternada, em quantidade adequada e com pressões e velocidades compatíveis com o perfeito funcionamento dos aparelhos sanitários, peças de utilização e de mais componentes.
- (C) preservar a potabilidade da água.
- (D) possibilitar manutenção fácil, porém não econômica.
- (E) promover níveis de ruído inadequados à ocupação do ambiente.

49. Em Topografia, para se realizar o alinhamento e a medição da distância entre dois pontos, lança-se mão de alguns instrumentos. A vara de ferro ou madeira, de 2 m de comprimento, pintada geralmente de branco e vermelho, que tem a função de destacar o ponto sobre o terreno, é denominada

- (A) baliza.
- (B) ficha.
- (C) estaca.
- (D) piquete.
- (E) trena.

50. Em Topografia, um dos métodos de cálculo de medição de ângulos é o método direto. A tabela a seguir apresenta alguns valores de rumo calculados pelo método direto.

| Estaca | Ponto visado | Rumo | | Ângulo à direita |
|--------|--------------|----------|-----------|------------------|
| | | lido | calculado | simples |
| 4 | 3 | | | |
| | 5 | S15°00'E | S15°00'E | 215°10' |
| 5 | 4 | N14°30'E | | |
| | 6 | S10°00'E | S10°38'E | 184°22' |
| 6 | 5 | N10°30'W | | |
| | 7 | S62°30'E | S62°50'E | 127°48' |

Tendo em vista essa tabela, pode-se afirmar que o valor do azimute na estaca 6 é

- (A) 127°48'
- (B) 125°12'
- (C) 134°25'
- (D) 117°10'
- (E) 115°13'

51. Conforme a NBR 7190 – Projeto de estruturas de madeira –, as classes de resistência das madeiras têm por objetivo o emprego de madeiras com propriedades padronizadas, orientando a escolha do material para elaboração de projetos estruturais. Conforme a tabela 9, as dicotiledôneas C20 apresentam os seguintes valores de f_{c0k} , f_{vk} , $E_{c0,m}$ respectivamente, em MPa,

- (A) 15, 7 e 6500.
- (B) 15, 6 e 9500.
- (C) 20, 6 e 7500.
- (D) 20, 4 e 9500.
- (E) 20, 5 e 8000.

52. Conforme a NBR 6492 – Representação de Projetos de arquitetura –, o anteprojeto deve apresentar alguns documentos típicos. , entre os quais, podem ser citados:

- I. planta de situação;
- II. detalhamento;
- III. plantas, cortes e fachadas;
- IV. discriminação técnica;
- V. documentos para aprovação em órgãos públicos.

Os documentos que estão corretos são

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

53. A NR8 estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção. Conforme o item 18.4.2.8. da NR8 – Chuveiros –, a área mínima necessária para utilização de cada chuveiro é de Xm^2 , com altura de Ym do piso.

Os valores de X e Y correspondem respectivamente a

- (A) 1,00 e 2,00.
- (B) 1,10 e 2,00.
- (C) 0,90 e 2,10.
- (D) 0,80 e 2,00.
- (E) 0,80 e 2,10.

54. Conforme a Constituição Federal, Título III – Da Organização do Estado –, compete aos municípios

- (A) instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei.
- (B) administrar as reservas cambiais do País e fiscalizar as operações de natureza financeira, especialmente as de crédito, câmbio e capitalização, bem como as de seguros e de previdência privada.
- (C) fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar.
- (D) legislar sobre direito tributário, financeiro, penitenciário, econômico e urbanístico.
- (E) permitir, nos casos previstos em lei complementar, que forças estrangeiras transitem pelo território nacional ou nele permaneçam temporariamente.

55. Conforme a Constituição Federal, Título VI – Da Tributação e do Orçamento –, compete à União instituir impostos sobre:

- I. importação de produtos estrangeiros;
- II. exportação, para o exterior, de produtos nacionalizados;
- III. renda e proventos de qualquer natureza;
- IV. produtos industrializados;
- V. operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativas a títulos ou valores mobiliários;

Está correto o contido em

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

56. Conforme a NBR 14931 – Execução de estruturas de concreto –, o cobrimento especificado para a armadura no projeto deve ser mantido por dispositivos adequados ou espaçadores e sempre se refere à armadura mais exposta. É permitido o uso de espaçadores de concreto ou argamassa, desde que apresente relação água/cimento menor ou igual a

- (A) 0,5.
- (B) 0,6.
- (C) 0,8.
- (D) 0,9.
- (E) 1,0.

57. De acordo com a NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão –, o número de pontos de tomada deve ser determinado em função da destinação do local e dos equipamentos elétricos que podem ser aí utilizados. Em varandas, deve ser previsto pelo menos um ponto de tomada. Admite-se que o ponto de tomada não seja instalado na própria varanda, mas próximo ao seu acesso, quando a varanda, por razões construtivas, não comportar o ponto de tomada, quando sua área for inferior a $2 m^2$ ou, ainda

- (A) quando sua largura for superior a 1,50 m.
- (B) quando sua profundidade for inferior a 0,80 m.
- (C) quando seu comprimento for superior a 2,00 m.
- (D) quando seu pé direito for inferior a 2,00 m.
- (E) quando sua profundidade for superior a 0,50 m.

- 58.** Conforme a NBR 11702:2010 – Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – classificação –, são acabamentos destinados para superfícies de concreto e madeira, formando filmes de alto brilho com alta resistência a intempéries, abrasão e agentes químicos
- (A) verniz nitrocelulósico (base solvente).
 - (B) verniz sintético filtro solar brilhante, acetinado ou fosco (base solvente).
 - (C) verniz sintético alto brilho (base solvente).
 - (D) verniz poliuretano alto brilho dois componentes (base solvente).
 - (E) verniz sintético brilhante/acetinado ou fosco (base solvente).
- 59.** A NBR 6136:2006 – Bloco vazado de concreto simples para alvenaria estrutural –, fornece a quantidade mínima de blocos para cada ensaio. A quantidade mínima de blocos para ensaio à compressão para amostragem na fase de qualificação, com um número de blocos de 5001 a 10000 do lote, conforme critério 6.5.1, deve ser de
- (A) 06.
 - (B) 07.
 - (C) 08.
 - (D) 09.
 - (E) 10.
- 60.** Para a execução dos serviços de armação de uma obra, foram contratados um armador a R\$ 15,00/h e um ajudante a R\$ 3,50/h. Cada um tem produtividade de 0,10 h/kg de aço trabalhado. Os encargos sociais são de 110%.
- O custo total de mão de obra e encargos para a execução de 200 kg de armação, em reais, é
- (A) R\$ 407,00.
 - (B) R\$ 457,00.
 - (C) R\$ 543,00.
 - (D) R\$ 687,00.
 - (E) R\$ 777,00.

