

ENGENHEIRO CIVIL**LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 50 questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

CONHECIMENTOS GERAIS						CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS			
LÍNGUA PORTUGUESA II		RACIOCÍNIO LÓGICO II		INFORMÁTICA II					
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	1,5	11 a 15	1,0	21 a 25	0,5	31 a 35	2,0	41 a 45	3,0
6 a 10	2,5	16 a 20	2,0	26 a 30	1,5	36 a 40	2,5	46 a 50	3,5

b) Um **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta. No **CARTÃO-RESPOSTA**, o candidato deverá assinalar também, no espaço próprio, o gabarito correspondente às suas provas: ① Azul, ② Amarela, ③ Branca, ④ Verde. **Se assinalar um gabarito que não corresponda ao de suas provas ou deixar de assinalá-lo, terá as mesmas desconsideradas.**

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Concurso Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

c) se recusar a entregar o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**, quando terminar o tempo estabelecido.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, verifique se **ASSINALOU, NO CARTÃO-RESPOSTA, O NÚMERO DO GABARITO CORRESPONDENTE ÀS SUAS PROVAS**, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

Obs. O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivo de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões, a qualquer momento.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTA PROVA DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS**, findo o qual o candidato deverá, **obrigatoriamente**, entregar o **CARTÃO-RESPOSTA**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

LÍNGUA PORTUGUESA II

A vida dos outros

Almoço fora todos os dias. Isso não é problema, porque meu escritório fica em local muito movimentado e com grande variedade de restaurantes. Em geral, prefiro aqueles que oferecem comida a quilo, essa maravilhosa invenção moderna (há quem garanta ser invenção brasileira) que permite comer na medida certa, sem desperdícios, e observar os pratos antes de fazer a escolha.

Mas gosto dos restaurantes a quilo também por outra razão: são feitos sob medida para os solitários. Neles, reinam os introvertidos, os retraídos, os tímidos. Você entra, escolhe, pesa, se senta, come, paga e vai embora. Se não quiser, não precisa conversar com ninguém, emitir um som, pronunciar uma só palavra.

Talvez por isso, os restaurantes a quilo vivam apinhados de pessoas sozinhas. Neles, elas não têm qualquer pudor de se sentar à mesa sem ter companhia, nem nos fins de semana, que é tempo de família, amigos, congregação. Os restaurantes a quilo são também muito frequentados por turistas, pois é um conforto para eles entrar e comer num lugar em que não precisam tentar se entender com pessoas que só falam essa língua secreta chamada português.

O restaurante a quilo é o lugar onde a palavra é supérflua e onde deveria reinar o silêncio. Pois é – deveria. Mas o que ocorre é justamente o contrário. E por quê? Por culpa do telefone celular.

Por alguma razão, as pessoas precisam falar ao celular quando se sentam para comer. Resolvem assuntos pendentes, pedem informações, fazem encomendas, fecham negócios ou mesmo batem papo com o amigo ou amiga que não vêem há tempos – e tudo isso enquanto mastigam e engolem o almoço. Pobres estômagos.

E pobre de mim. Não consigo ficar indiferente ao que está sendo dito nos celulares à minha volta. Assim que a conversa se estabelece, começo a prestar atenção ao que está sendo dito e, daqui a pouco, quase sem perceber, me vejo vivendo a vida dos outros. Sofro, brigo, peço ou dou informação, falo de trabalho, marco reuniões, fico estressada com a mercadoria que não chegou – e tudo sem ter nada a ver com isso.

Outro dia, durante um almoço, participei de duas conversas inquietantes. A primeira foi quando uma jovem na mesa à minha esquerda atendeu um telefonema a respeito de uma encomenda. Do outro lado do

50 fio, alguém tinha dúvidas e queria que ela confirmasse certas coisas. Não consegui entender a que produto se referiam, mas sei que a moça parou de comer e, segurando o celular entre a orelha e o ombro, catou na bolsa um caderninho e repetiu, aos gritos (a ligação parecia estar ruim), números de série do artigo encomendado. Enquanto isso, a comida em seu prato esfriava. E a minha também. Como eu poderia comer sem ver aquele assunto resolvido?

60 Mal ela desligou e já tocava o celular de outra senhora, duas ou três mesas à minha frente. Estava encoberta e não pude ver-lhe o rosto. Mas acompanhei, acobrunhada, sua conversa sobre a amiga internada, que acabara de ser operada. Perdi a fome de vez.

65 Com o advento do celular, minha vida ficou assim. Já não tenho noção dos limites (onde acaba a minha vida e começa a do outro?). Ou talvez tenham sido as pessoas que perderam esses limites. Porque a tecnologia transformou o mundo, mas não surgiram novas regras para acompanhar as transformações. 70 Será que algum dia uma nova etiqueta vai entrar em vigor, estabelecendo que é falta de educação falar enquanto se almoça num restaurante (estando ou não de boca cheia)? Espero que sim. Mas enquanto isso não acontece, vou vivendo a vida dos outros.

SEIXAS, Heloisa. Disponível em: www.selecoes.com.br.

Acesso em: set. 2008. (Adaptado).

1

- No trecho “... essa língua secreta chamada português.” (ℓ. 24), o texto quer ressaltar que a língua portuguesa
- (A) é desconhecida pela maioria dos estrangeiros.
 - (B) é uma das línguas menos faladas em todo o mundo.
 - (C) torna-se misteriosa, por ser muito difícil.
 - (D) está restrita a um pequeno número de pessoas, pela sua complexidade.
 - (E) não é dominada pela maior parte da população brasileira.

2

- Nos restaurantes a quilo, “...a palavra é supérflua...” (ℓ. 25-26) porque
- (A) a conversa passou a ser um hábito pouco cultivado pelos clientes solitários.
 - (B) o local é próprio para quem não gosta de conviver com os outros.
 - (C) deve ser evitado ali qualquer tipo de desperdício.
 - (D) quase não há necessidade de falar para se obter o que se deseja.
 - (E) não se consegue escutar o outro, por causa do barulho existente.

3

No final do quinto parágrafo, a expressão “Pobres estômagos” dá a entender que

- (A) não é saudável ingerir problemas e preocupações junto com os alimentos.
- (B) as pessoas acabam comendo mais do que deveriam, distraídas com as conversas telefônicas.
- (C) o processo digestivo fica prejudicado quando a pessoa percebe que seus vizinhos de mesa tratam de assuntos desagradáveis.
- (D) a pressa com que atualmente são feitas as refeições interfere no processo de digestão.
- (E) a radiação emitida pelos telefones celulares pode causar doenças no aparelho digestivo.

4

A autora considera que vive a vida dos outros nos momentos em que

- (A) se dispõe a ouvir os problemas particulares daqueles que, como ela, almoçam sozinhos.
- (B) estabelece uma relação de empatia com as pessoas ao seu redor, identificando-se com as situações por elas vivenciadas.
- (C) troca confidências, pelo celular, com familiares, amigos e colegas de trabalho durante as refeições.
- (D) procura descobrir as razões dos conflitos que caracterizam a vida diária daqueles que a cercam.
- (E) decide buscar solução, mesmo durante o almoço, para as dificuldades que os amigos enfrentam.

5

“Mas acompanhei, **acabrunhada**, sua conversa ...” (ℓ. 60-61)

A palavra destacada pode ser substituída, sem interferir no significado do texto, por

- (A) atenta.
- (B) solidária.
- (C) indiferente.
- (D) alvoroçada.
- (E) entristecida.

6

O barulho no local era tão alto que o homem, coitado, saiu rápido.

Indique o único período que mantém exatamente o mesmo sentido da oração apresentada acima, embora com outra estrutura.

- (A) Quando o barulho ficou muito alto, o homem coitado saiu rápido.
- (B) O homem, que era muito rápido, saiu por causa do barulho tão alto no local.
- (C) O homem saiu rápido porque no local o barulho era muito alto. Coitado.
- (D) Depois de ouvir um barulho muito alto, o homem rápido saiu.
- (E) No local, o barulho, coitado, era tão alto que o homem saiu rápido.

7

No fragmento “... e repetiu, aos gritos (a ligação parecia estar ruim), números de série...” (ℓ. 53-54), o trecho entre parênteses visa a

- (A) apresentar uma controvérsia.
- (B) introduzir uma informação nova.
- (C) acrescentar um detalhe imprevisível.
- (D) fornecer um elemento indispensável à análise.
- (E) dar uma explicação adicional.

8

Analise as frases a seguir, quanto ao uso do acento indicativo de crase.

- I – Heloísa não sabe se a comida está à altura dos convidados.
- II – Os telefones começaram a tocar à partir daquele momento.
- III – Ao sair à rua, percebeu que esquecera o celular.
- IV – A moça teria de informar se o pagamento seria feito à vista ou à prazo.

O acento indicativo de crase está empregado de forma totalmente correta **APENAS** nas frases

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

9

Assinale a sentença em que há **ERRO** na concordância nominal.

- (A) Ela recebeu um único telefonema a respeito da encomenda.
- (B) É raro, depois das 15 horas, a frequência ao restaurante.
- (C) As pessoas, em sua maioria, vêm almoçar aqui sozinhas.
- (D) Quem deseja provar tantas iguarias?
- (E) Para sair do restaurante, era preciso permissão.

10

Qual das frases a seguir está corretamente pontuada?

- (A) Heloísa ficou cansada, depois de ouvir, todas aquelas conversas.
- (B) Aquela senhora, ficou tão assustada com o telefonema, que, parece, empalideceu.
- (C) Ao fazer o seu prato, acabou, colocando comida, em excesso.
- (D) Em cada mesa, uma pessoa, sozinha, aguardava a refeição.
- (E) Pagou a conta, mas, deixou claro, que não ficou satisfeita.

RACIOCÍNIO LÓGICO II

11

Segundo a Agência Nacional de Saúde, integram o grupo de risco da gripe A(N1H1) mulheres grávidas ou pessoas com problemas respiratórios.

A esse respeito, analise as afirmativas abaixo.

- I – Mulheres grávidas que não apresentem problemas respiratórios não integram o grupo de risco.
- II – Homens que apresentem problemas respiratórios integram o grupo de risco.
- III – Mulheres grávidas que apresentem problemas respiratórios não integram o grupo de risco.

É(São) verdadeira(s), **APENAS**, a(s) afirmativa(s)

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

12

Considere verdadeira a seguinte proposição:

“Se x é par e y é ímpar, então z é par”.

Pode-se afirmar, corretamente, que

- (A) se z é ímpar, então x é ímpar ou y é par.
- (B) se z é par, então x é par e y é ímpar.
- (C) se x é ímpar ou y é par, então z é ímpar.
- (D) se x é ímpar e y é par, então z é ímpar.
- (E) se x é ímpar e y é ímpar, então z é ímpar.

13

	Empregados	Desempregados	Total
Homens	33%		45%
Mulheres			
Total	71%		100%

A tabela acima classifica um grupo de adultos por sexo e por situação empregatícia. Ainda que a tabela esteja incompleta, é possível afirmar corretamente, com relação a esse grupo, que há

- (A) 17% de mulheres desempregadas.
- (B) 39% de desempregados.
- (C) 65% de mulheres.
- (D) mais homens desempregados do que mulheres desempregadas.
- (E) mais homens empregados do que mulheres empregadas.

14

O **silogismo** é uma forma de raciocínio dedutivo. Na sua forma padronizada, é constituído por três proposições: as duas primeiras denominam-se premissas e a terceira, conclusão.

As premissas são juízos que precedem a conclusão. Em um silogismo, a conclusão é **consequência necessária** das premissas.

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

- (I) Premissa 1: Ana é paulista.
Premissa 2: Todo corintiano é paulista.
Conclusão: Ana é corintiana.
- (II) Premissa 1: Bruno é torcedor do Grêmio.
Premissa 2: Todo torcedor do Grêmio é gaúcho.
Conclusão: Bruno é gaúcho.
- (III) Premissa 1: Cláudio é goiano.
Premissa 2: Nenhum torcedor do Náutico é goiano.
Conclusão: Cláudio não é torcedor do Náutico.

É(São) silogismo(s) o(s) conjunto(s)

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

15

Qual é a negação da proposição “Se Lino se esforça, então consegue”?

- (A) Se Lino não se esforça, então não consegue.
- (B) Se Lino consegue, então se esforça.
- (C) Lino se esforça e não consegue.
- (D) Lino não se esforça e não consegue.
- (E) Lino não se esforça e consegue.

16

Em uma urna há 7 bolas: 3 brancas, 2 pretas, 1 verde e 1 azul. É correto afirmar que, se dessa urna forem retiradas

- (A) 6 bolas, necessariamente haverá uma bola branca.
- (B) 5 bolas, necessariamente haverá bolas de três cores diferentes.
- (C) 4 bolas, necessariamente todas terão cores diferentes.
- (D) 3 bolas, necessariamente todas serão brancas.
- (E) 2 bolas, necessariamente ambas terão cores iguais.

17

Um dado é dito “comum” quando possui 6 faces numeradas de 1 a 6 e em que as faces opostas somam sete. Desse modo, num dado comum, o 1 opõe-se ao 6, o 2 opõe-se ao 5 e o 3 opõe-se ao 4.

Um dado comum é lançado 3 vezes. Sabendo-se que os três resultados são diferentes entre si e que somam 14, conclui-se que o

- (A) maior valor obtido foi 5.
- (B) maior valor obtido foi 4.
- (C) menor valor obtido foi 4.
- (D) menor valor obtido foi 3.
- (E) menor valor obtido foi 2.

18

Encontram-se a seguir uma pergunta e duas informações. Analise-as.

Pergunta: N é um número primo?

Informações:

- (I) N é um número ímpar;
- (II) N é múltiplo de 13.

A esse respeito, conclui-se que

- (A) cada uma das informações, sozinha, é suficiente para que se responda corretamente à pergunta.
- (B) as duas informações, em conjunto, são insuficientes para que se responda corretamente à pergunta.
- (C) as duas informações, em conjunto, são suficientes para que se responda corretamente à pergunta e cada uma delas, sozinha, é insuficiente.
- (D) a segunda informação, sozinha, é suficiente para que se responda corretamente à pergunta e a primeira, insuficiente.
- (E) a primeira informação, sozinha, é suficiente para que se responda corretamente à pergunta e a segunda, insuficiente.

19

Mário e Mauro são dois irmãos. Mário sempre mente e Mauro sempre fala a verdade. Uma pessoa os encontra e pergunta ao primeiro irmão: “Qual o seu nome?”. A seguir, pergunta ao segundo: “Seu irmão, ao responder, falou a verdade?”. As respostas obtidas

- (A) foram Mário e não.
- (B) foram Mário e sim.
- (C) foram Mauro e não.
- (D) foram Mauro e sim.
- (E) dependem de quem é o primeiro irmão e quem é o segundo irmão.

20

Em um sistema de criptografia, as palavras são codificadas de acordo com as seguintes regras:

- cada vogal deve ser substituída por um dentre os números 1, 2, 3, 4 e 5, sendo que o 1 corresponde ao A, o 2 corresponde ao E, e assim por diante, conforme a ordem em que as vogais aparecem no alfabeto;
- cada consoante deverá ser substituída pela letra do alfabeto que a sucede. A letra Z será substituída pela letra A.

Que palavra está codificada de acordo com esse sistema criptográfico?

	Código	Palavra
(A)	1A2EP	AZEDO
(B)	CS1R3M	BRASIL
(C)	D15R1	CAUSA
(D)	A2CSB	ZEBRA
(E)	M2US1	LETRA



INFORMÁTICA II

21

João deseja gravar o conteúdo de dez CD de 650 MB, totalmente ocupados, em DVD de 4,7 GB. Que quantidade mínima de DVD ele irá utilizar?

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

22

Para localizar um servidor em sua rede local, um usuário pode usar um identificador numérico empregado pelos protocolos de comunicação de redes locais para identificar computadores. Esse identificador é

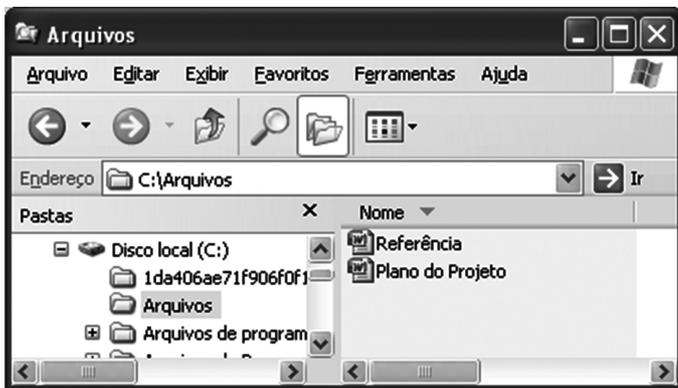
- (A) FTP (B) endereço IP
(C) e-CEP (D) e-mail
(E) Http

23

O ícone , quando exibido na área de notificação da barra de tarefas do Windows XP, em sua configuração padrão, permite

- (A) visualizar a fila de impressão.
(B) executar o Internet Explorer.
(C) alterar o volume do alto-falante.
(D) minimizar todas as janelas abertas.
(E) remover hardware com segurança.

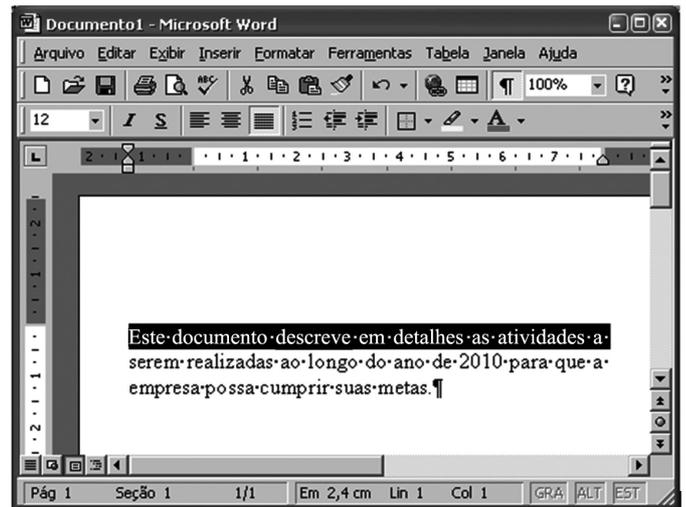
24



A figura acima mostra a janela denominada Arquivos, que está sendo executada em um computador com Windows XP em sua configuração padrão. O que irá ocorrer ao se clicar a coluna Nome?

- (A) A janela Arquivos será minimizada.
(B) A lista de arquivos da pasta Arquivos será ordenada de cima para baixo em ordem alfabética crescente.
(C) O modo de exibição da lista de arquivos será modificado para ícones.
(D) Os arquivos da pasta Arquivos serão copiados para a área de transferência.
(E) Os arquivos da pasta Arquivos serão abertos automaticamente pelo Word.

25



A figura acima apresenta um texto sendo editado no Word 2000 em sua configuração padrão. No documento, a primeira linha está selecionada. Considerando-se essa situação durante o uso do Word 2000, se for dado um clique sobre o botão ,

(A) o efeito de sobrescrito será aplicado em toda a primeira linha.

(B) a cor de realce do texto da linha selecionada será modificada.

(C) a cor do texto da linha selecionada será modificada.

(D) toda a primeira linha será sublinhada.

(E) uma quebra de linha será inserida logo após a primeira linha.

(A) o efeito de sobrescrito será aplicado em toda a primeira linha.

(B) a cor de realce do texto da linha selecionada será modificada.

(C) a cor do texto da linha selecionada será modificada.

(D) toda a primeira linha será sublinhada.

(E) uma quebra de linha será inserida logo após a primeira linha.

(A) Bordas e sombreamento.
(B) Direção do texto.
(C) Alinhamento de célula.
(D) Mesclar células.
(E) Distribuir linhas uniformemente.

Analise a planilha e o gráfico a seguir, que representam a venda de produtos por mês, para responder às questões de n^{os} 27 e 28.

	A	B	C	D	E	F
1	Vendas	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Média
2	Arroz	10	4	6	12	8
3	Feijão	11	8	3	6	7
4	Batata	5	9	14	8	9
5	Cebola	8	6	16	6	9
6	Frango	14	10	7	1	8
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

27

Considerando a situação apresentada, verifica-se que o gráfico foi produzido a partir da seleção de(a)

- (A) toda a planilha.
- (B) coluna A e da coluna D.
- (C) coluna A e da linha 5.
- (D) linha 1 e da coluna F.
- (E) linha 1 e da linha 3.

28

Se a célula F2 calcula a média dos valores para as Vendas de Arroz relativas aos meses de 1 a 4, qual é a fórmula que essa célula contém?

- (A) =MÉDIA(Arroz)
- (B) =MÉDIA(Arroz2:Arroz4)
- (C) =MÉDIA(B2:E2)
- (D) =MÉDIA(B:E)
- (E) =MÉDIA(Mês1:Mês4)

29

Ana administra um site cuja estrutura permite a atualização rápida a partir de acréscimos dos chamados artigos, ou posts, que são organizados de forma cronológica inversa, tendo como foco uma temática proposta pelo site, podendo ser escritos por um número variável de pessoas, de acordo com uma política definida. Assim, o tipo de site que Ana administra é um

- (A) cookie.
- (B) webmail.
- (C) browser.
- (D) blog.
- (E) firewall.

30

Através da URL www.wikipedia.org em um navegador da Internet, temos acesso a

- (A) uma enciclopédia multilíngue online, livre e colaborativa, escrita internacionalmente por várias pessoas voluntárias.
- (B) uma página cujo principal objetivo é realizar a tradução automática de textos.
- (C) uma loja virtual focada na venda de livros e brinquedos importados.
- (D) um pacote de aplicativos para escritório que contém processadores de texto e planilhas de cálculo em ambiente Web.
- (E) ferramentas que permitem enviar e receber e-mail.



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**31**

Ao serem medidos os azimutes dos eixos de duas vias que se interceptam, foram encontrados valores iguais a 15° e a 60° . O ângulo formado entre os eixos dessas duas vias é igual a

- (A) $235,0^\circ$
- (B) $150,0^\circ$
- (C) $75,0^\circ$
- (D) $45,0^\circ$
- (E) $22,5^\circ$

32

Ao ensaiar vinte corpos de prova de concreto aos 28 dias, cinco apresentaram resistência à compressão de 20 MPa e quinze apresentaram resistência à compressão de 30 MPa. A resistência média deste lote, em MPa, é igual a

- (A) 28,0
- (B) 27,5
- (C) 25,0
- (D) 23,5
- (E) 22,5

33

O teor de umidade de um solo que indica a passagem do estado plástico para o estado líquido constitui a(o)

- (A) umidade ótima.
- (B) índice de plasticidade.
- (C) limite de plasticidade.
- (D) limite de liquidez.
- (E) limite de contração.

34

Qual é o tipo de elemento estrutural que só suporta esforços normais de tração?

- (A) Grelha
- (B) Laje
- (C) Pilar
- (D) Viga
- (E) Tirante

35

Há um fenômeno que ocorre em peças esbeltas (aquelas em que a área de seção transversal é pequena em relação ao seu comprimento) quando são submetidas a um esforço de compressão axial, em que a peça pode perder sua estabilidade sem que o material já tenha atingido a sua tensão de escoamento. Esse fenômeno é a

- (A) relaxação.
- (B) plastificação.
- (C) flambagem.
- (D) fluência.
- (E) retração.

36

A carga linear devida ao peso próprio de uma viga de concreto armado (supondo peso específico igual a 25 kN/m^3) com seção transversal retangular de altura igual a 60 cm e largura igual a 20 cm vale, em kN/m ,

- (A) 1,2
- (B) 2,5
- (C) 3,0
- (D) 4,8
- (E) 6,0

37

Uma obra de engenharia consiste de três serviços W, X e Z, cujos custos representam, respectivamente, 35%, 45% e 20% do custo total da obra. Sabendo-se que na primeira medição foi constatada a realização de 60% do serviço W, 30% do serviço X e 10% do serviço Z, o valor a ser pago nesta medição, em função do custo total, corresponde a

- (A) 21,5%
- (B) 36,5%
- (C) 39,5 %
- (D) 40,5%
- (E) 42,5%

38

No processo de pavimentação urbana, qual material deve ser empregado em pavimentação rígida?

- (A) Manta de bidim
- (B) Manta asfáltica
- (C) Concreto simples
- (D) Concreto betuminoso usinado a quente
- (E) Areia-asfalto usinado a quente

39

Em um canal aberto para drenagem urbana com seção transversal retangular, a altura h é a metade da base b . O raio hidráulico deste canal em vazão plena vale

- (A) $0,5h$
- (B) $0,5b$
- (C) h
- (D) $2b$
- (E) $2h$

40

Que dispositivo é instalado em vias urbanas sem edificações lindeiras e em rodovias, em caráter temporário, quando há obras na pista, visando a alertar o condutor quanto à necessidade de redução de velocidade, sempre devidamente acompanhado da sinalização vertical de regulamentação de velocidade?

- (A) Cone.
- (B) Pardal.
- (C) Cancela.
- (D) Sonorizador.
- (E) Lombada.

41

De acordo com a Lei nº 8.666, o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou o serviço, o complexo de obras ou os serviços objeto da licitação, que é elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, de modo a assegurar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, possibilitando a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução é o

- (A) projeto básico.
- (B) projeto executivo.
- (C) edital de licitação.
- (D) diário de obra.
- (E) caderno de encargos.

42

Considere a relação de bens e serviços a seguir.

- P – Produzidos ou prestados por empresas brasileiras.
- Q – Produzidos ou prestados por empresas brasileiras de capital nacional.
- R – Produzidos no País.
- S – Produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.

De acordo com a Lei nº 8.666, quando houver igualdade de condições, como critério de desempate será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços, na seguinte ordem:

- (A) P, Q, R, S
- (B) P, S, Q, R
- (C) S, Q, P, R
- (D) S, P, Q, R
- (E) Q, R, P, S

43

Ao medir a largura e o comprimento de um terreno retangular, um topógrafo cometeu um erro de 10% em cada medida, obtendo valores superiores aos valores reais. O erro na medição da área do terreno foi de

- (A) 21%
- (B) 20%
- (C) 11%
- (D) 10%
- (E) 5%

44

De acordo com a Lei nº 8.666, o limite para a dispensa de licitação na contratação de obras e serviços de engenharia, em reais, é

- (A) 7.600,00
- (B) 8.000,00
- (C) 15.000,00
- (D) 80.000,00
- (E) 150.000,00

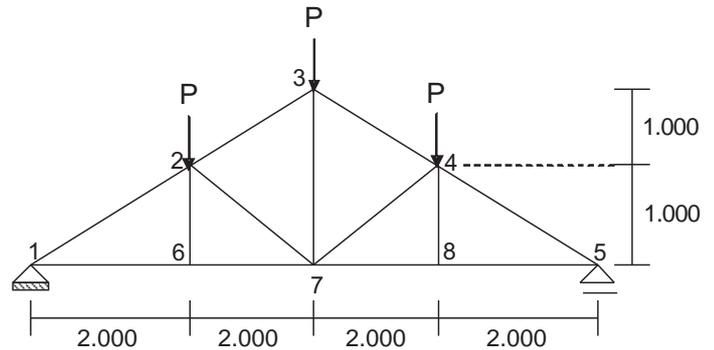
45

Em um processo licitatório para a execução de um serviço de engenharia, o valor orçado pela Administração Pública foi de R\$ 200.000,00. Quatro empresas apresentaram propostas com valores iguais a R\$ 80.000,00, R\$ 120.000,00, R\$ 150.000,00 e R\$ 180.000,00. De acordo com a Lei nº 8.666, o número de propostas consideradas manifestamente inexequíveis será igual a

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

46

Considere a treliça mostrada na figura a seguir.



(Dado: Cotas em mm)

O esforço normal na barra 2-6 vale

- (A) 0
- (B) P (tração)
- (C) P (compressão)
- (D) $P/\sqrt{5}$ (tração)
- (E) $P/\sqrt{5}$ (compressão)

47

De acordo com a Resolução nº 146/03 do CONTRAN, o órgão responsável pela aprovação dos instrumentos medidores de velocidade é o(a)

- (A) PROCON
- (B) INPM
- (C) IPEM
- (D) INMETRO
- (E) ABNT

48

De acordo com a Resolução nº 39/98 do CONTRAN, ondulações transversais Tipo I somente poderão ser instaladas em vias locais, sem circulação de linhas regulares de transporte coletivo, quando a velocidade máxima a ser desenvolvida, em km/h, for igual a

- (A) 60
- (B) 40
- (C) 30
- (D) 25
- (E) 20

49

Ao analisar o comprimento de flambagem de um pilar, um engenheiro adotou um coeficiente de flambagem 50% superior ao correto. Considerando-se inalterados os demais parâmetros, a relação entre as cargas críticas de flambagem real e a calculada é igual a

- (A) 0,44
- (B) 0,67
- (C) 1,50
- (D) 2,25
- (E) 2,50

50

O profissional responsável por definir o valor da resistência característica do concreto, a ser adotada em uma estrutura de concreto armado, é o

- (A) fiscal da obra.
- (B) projetista da estrutura.
- (C) laboratorista de concreto.
- (D) mestre de obra.
- (E) fornecedor de concreto.