



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUCÁRIA

Concurso Público – Edital nº 031/2009

Prova Objetiva – 28/02/2010



## 012 – Engenheiro Civil

### INSTRUÇÕES

1. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
2. Confira seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
3. A interpretação das 50 (cinquenta) questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
4. Nesta prova, as questões são de múltipla escolha, com cinco alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
6. Transcreva para o cartão-resposta a opção que julgar correta em cada questão, preenchendo o círculo correspondente com caneta esferográfica preta. Não ultrapasse o limite do espaço destinado para cada marcação.
7. Não haverá substituição do cartão-resposta por erro de preenchimento ou por rasuras feitas pelo candidato. A marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão resultará na perda da questão pelo candidato.
8. Não serão permitidos empréstimos, consultas e comunicação entre candidatos, bem como o uso de livros, apontamentos e equipamentos (eletrônicos ou não), inclusive relógio. O não-cumprimento dessas exigências implicará a exclusão do candidato deste concurso.
9. Os aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
10. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para devolver o caderno de prova e o cartão-resposta, devidamente assinados.
11. O tempo para o preenchimento do cartão-resposta está contido na duração desta prova.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Língua  
Portuguesa

Raciocínio Lógico

Informática

Atualidades

Conhecimento  
Específico

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas e 30 minutos.

NÚMERO DE INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✕ .....

RESPOSTAS									
01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -	41 -	46 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -	42 -	47 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -	43 -	48 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -	44 -	49 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -	45 -	50 -



## LÍNGUA PORTUGUESA

O texto a seguir é referência para as questões 01 a 05.

### A pedagogia do crime

Existem textos que são importantes para a compreensão do país em que vivemos. A carta de Pero Vaz de Caminha. Os Sertões, de Euclides da Cunha. A carta-testamento de Getúlio Vargas. A estes deveríamos acrescentar um diálogo que, apesar de tosco, é muito significativo do clima social e emocional em que vivemos. Um vídeo apreendido pela polícia de Santa Catarina mostra o diálogo entre Rafael Borba – que tem antecedentes criminais por tráfico de drogas e homicídio, e que está sendo acusado por sequestro – e seu filho, de quatro anos, e uma sobrinha de três. A menina porta um revólver de brinquedo. O tio orienta-a a agredir, “dar tiros” e exigir dinheiro de uma boneca: “Diz pra ela: ‘Cadê meu dinheiro, boneca?’”. Em seguida, mostra como dar uma coronhada na cabeça da boneca.

Podemos pensar que este homem é maluco – um sádico, no mínimo. Mas será que é esta a imagem que ele tem de si próprio? Provavelmente não. Ali está o homem, deitado na rede, conversando com o filho e com a sobrinha, um retrato comum da vida familiar brasileira (e de outros países, mas a rede identifica o lugar). Exercita a vocação de educador, comum a pais e a tios; talvez até mais que a de tios, se considerarmos a importância que o termo “tio” tem para as crianças. E usa uma boneca como recurso educativo, o que, de novo, não é tão fora do comum: bonecos e bonecas são usados nos cursos de Medicina para demonstrar manobras de ressuscitação.

O que o homem ensina, contudo, a todos nós impressiona e horroriza. Simplesmente mostra como fazer um assalto, e um assalto que não exclui a violência: o recurso à coronhada é apresentado como possível e desejável, alternativa em caso de resistência da vítima. Mas, de novo, aquilo que a nós revolta, parece normal para o improvisado mestre: está iniciando seus pequenos discípulos na profissão que pratica, tal como o fazem há milênios os profissionais. É – para ele – uma profissão igual às outras, uma profissão que, na atual conjuntura, adquiriu foros de legitimidade. “Cadê o meu dinheiro, boneca?” é o que ele pergunta, não “Cadê o teu dinheiro?”. O dinheiro está com a boneca apenas por acaso; esse dinheiro tomou um rumo errado, coisa que o assaltante, pela violência, corrigirá. Daí o revólver. Detalhe importante: essa arma certamente foi adquirida numa loja de brinquedos, num supermercado. Armas assim são usadas por milhares, por milhões de crianças, que desta maneira imitam, senão os próprios pais (muitos dos quais, mesmo não sendo assaltantes, têm armas em casa), então os filmes que são exibidos todos os dias na tevê, sem falar nos videogames. Nos filmes também não faltam frases violentas, intimidadoras. Nem coronhadas.

(...)

É este o cenário que queremos? Se não é, temos que começar a tomar providências imediatas para isso, usando a lição que o professor do crime nos dá: precisamos falar mais com nossos filhos, precisamos transmitir-lhes afetos, precisamos mostrar-lhes que o caminho da violência não leva a nada. Bonecas, que funcionam como modelos para futuras mães, e papais, devem ser acariciadas e beijadas. Bonecas devem ouvir historinhas encantadoras. Mesmo porque, se há pergunta que as bonecas não sabem responder é: “Cadê o meu dinheiro?”.

(Moacyr Scliar, *Jornal Zero Hora*, 09 set. 2009. ed. n. 15995.)

**01 - Sobre o texto de referência, considere as seguintes afirmativas:**

1. Os textos citados no 1º parágrafo são clássicos cuja menção se justifica pela semelhança do conteúdo com a cena relatada.
2. O primeiro parágrafo contém a descrição de uma cena que servirá como mote para as reflexões feitas pelo autor do texto.
3. O último parágrafo convida o leitor à reflexão acerca dos fatos relatados e analisados no texto.
4. O último parágrafo problematiza a função dos brinquedos na vida da criança.
5. O segundo parágrafo aponta as semelhanças entre a imagem que Rafael Borba tem de si e a que se faz dele.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- \*b) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3, 4 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 3, 4 e 5 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2 e 5 são verdadeiras.

**02 - A propósito de alguns sinais empregados no texto, é INCORRETO afirmar:**

- a) Entre os travessões presentes às linhas 4 e 5 há uma informação sobre Rafael Borba que possibilita juízo de valor.
- \*b) As vírgulas, no segmento “que funcionam como modelos para futuras mães” (linha 27) justificam-se porque a afirmação contida particulariza um determinado tipo de boneca.
- c) Na linha 29, o sentido da frase “Cadê o meu dinheiro?” – colocada entre aspas – retoma e extrapola a cena descrita na linha 18.
- d) Os parênteses presentes na linha 22 servem para intercalar um comentário que põe em causa atitudes de pais que não são assaltantes.
- e) Os dois pontos presentes à linha 12, após “fora do comum”, estabelecem relação de explicação entre esse segmento e o segmento seguinte.

**03 - A partir das ideias expostas no texto, é correto afirmar:**

- a) Os tios, hoje, estão assumindo a educação das crianças mais do que os próprios pais.
- \*b) A afirmação “mas a rede identifica o lugar” (linha 10) pressupõe um domínio de exclusão.
- c) O autor propõe o “recurso à coronhada” (linha 15) como atitude de legítima defesa.
- d) A violência, em nossa sociedade, limita-se à dimensão física.
- e) Atualmente os assaltos passaram a ter legitimidade.

**04 - Sobre os recursos de linguagem empregados no texto, é INCORRETO afirmar:**

- a) A conjunção “contudo” (linha 14) poderia ser substituída, sem prejuízo gramatical e de sentido, por “todavia”.
- b) A expressão “apesar de tosco” (linhas 2-3) poderia ser substituída, sem prejuízo gramatical e de sentido, por “embora grosseiro”.
- c) Na expressão “simplesmente mostra” (linha 14) o advérbio “simplesmente” contrasta, semanticamente, com as formas verbais “impressiona e horroriza”.
- \*d) A frase “Daí o revólver.” (linha 20) apresenta uma relação de causa com as afirmações precedentes.
- e) O pronome “nós” (linha 16) estabelece uma fronteira que não inclui todos no mundo do crime.

**05 - A propósito do texto é correto afirmar:**

- a) A expressão “todos nós” (linha 14) refere-se às pessoas que já sofreram assaltos.
- b) A mudança da pergunta “Cadê o meu dinheiro, boneca?” para “Cadê o teu dinheiro?” (linhas 18 e 19) serve como exposição para posteriormente o autor justificar a violência.
- \*c) O último parágrafo estabelece uma relação de oposição entre o mundo do crime e o mundo da criança.
- d) O objetivo do texto é defender o uso educativo de bonecas.
- e) O texto estabelece uma relação de causa e efeito entre programas televisivos violentos e a presença de armas nas casas.

**O texto a seguir é referência para as questões 06 a 08.**

**O ex-trafficante que acabou na USP**

- 1 Pelo relatório que acaba de ser divulgado pelo Unicef, Marcos Lopes tinha o perfil perfeito para ficar fora da escola e, mais  
 2 do que isso, estar preso ou morto: favelado, morador de uma região violenta, ex-assaltante e ex-trafficante de droga. Era  
 3 improvável que acabasse escritor e frequentando a USP. Trechos de seu livro estão no site Catraca Livre.
- 4 A maioria dos jovens, mesmo sem entrada no crime, tem dificuldades para concluir o ensino médio, como enfatizou o  
 5 relatório. E aqui está a combinação mais explosiva do país: jovens desocupados e sem qualificação vivendo nas grandes cidades,  
 6 onde o crime arregimenta sua mão de obra.
- 7 Com a ajuda de uma entidade não-governamental (Casa do Zezinho), Marcos voltou a estudar, fez faculdade e começou a  
 8 dar aulas na escola da qual foi expulso por assaltar a cantina e botar fogo.
- 9 Como se especializou em intermediação de conflitos para evitar violência, Marcos foi aceito num curso, dentro do campus  
 10 da USP, de engenharia comunitária, oferecido pela Fundação Vanzolini, ligada à Poli. “Quero replicar depois esse modelo de  
 11 curso”, afirma.
- 12 A tragédia do ensino médio no Brasil (e da educação pública em geral) faz de Marcos, que da boca do fumo virou professor  
 13 e estuda na USP, um belo exemplo, mas uma exceção das exceções e mostra o longo caminho que temos pela frente para ser  
 14 uma nação civilizada.

(Adaptado de Gilberto Dimenstein, *Folha Online*, 10 jun. 2009. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/pensata/gilbertodimenstein/ult508u579278.shtml>)

**06 - Com base no texto, considere as seguintes afirmativas:**

- 1. O texto tem caráter informativo, com expressão de um determinado ponto de vista.
- 2. O objetivo central do texto é contestar os dados do relatório do Unicef.
- 3. No texto, há a manifestação da voz do relator dos fatos e da voz de Marcos Lopes.
- 4. O site Catraca Livre, a Fundação Vanzolini e a Casa do Zezinho são entidades citadas no texto porque cooperaram para que Marcos Lopes saísse da criminalidade.
- 5. O conteúdo do último parágrafo explicita a relação entre o fato narrado e uma das discussões que ele suscita.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- \*c) Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.
- d) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.

**07 - Ao enumerar a sequência de caracterizações – favelado, morador de uma região violenta, ex-assaltante e ex-trafficante de droga (linhas 2 e 3) –, o autor do texto:**

- \*a) constitui, no plano do texto, uma orientação argumentativa diversa daquela que é apresentada a seguir.
- b) desenha um quadro-síntese do que é a realidade dos jovens brasileiros.
- c) põe em discussão a problemática dos excluídos no Brasil.
- d) faz uma descrição das pessoas que acabam presas ou mortas em confrontos.
- e) estabelece relações de causa e efeito entre as diferentes caracterizações.

**08 - Sobre o texto, é INCORRETO afirmar:**

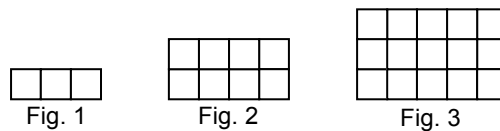
- a) As formas verbais “acabou” (título) e “virou” (linha 12) reforçam a improbabilidade de um desfecho positivo na trajetória de Marcos Lopes.
- b) A forma verbal “arregimenta” (linha 6) e o substantivo “mão de obra” (linha 6) apontam para o caráter organizativo do crime no Brasil.
- c) A expressão “tragédia do ensino médio no Brasil” (linha 12) está relacionada ao problema do tráfico de drogas.
- \*d) A expressão “uma exceção das exceções” (linha 13) aponta a impossibilidade de casos como o de Marcos Lopes virem a se repetir.
- e) A expressão “mais do que isso” (linhas 1-2) estabelece uma relação de gradação entre “ficar fora da escola” (linha 1) e “estar preso ou morto” (linha 2).

## RACIOCÍNIO LÓGICO

**09 - Certa empresa tem 158 empregados, entre os quais foi feita uma pesquisa a respeito de exercícios físicos regulares. As respostas foram as seguintes: 53 pessoas praticam natação, 61 praticam musculação e 62 não praticam natação nem musculação. O número de empregados dessa empresa que praticam somente natação é:**

- a) 18.
- \*b) 35.
- c) 29.
- d) 44.
- e) 23.

**10 - Observe a sequência de figuras a seguir, numeradas de 1 a 3, compostas por peças quadradas justapostas. Imagine que se continue compondo novas figuras, pela mesma lei de formação.**



**A figura número 28 apresentará:**

- a) 628 peças.
- b) 680 peças.
- c) 734 peças.
- \*d) 840 peças.
- e) 900 peças.

**11 - Antonio é mais baixo que Bento. Bento é mais velho que Celso, que é irmão mais velho de Davi. As alturas deles são tais que, quanto mais novo, mais alto. Se eles forem ordenados por altura, do mais alto para o mais baixo, tem-se:**

- \*a) Davi, Celso, Bento e Antonio.
- b) Bento, Antonio, Celso e Davi.
- c) Antonio, Bento, Celso e Davi.
- d) Bento, Antonio, Davi e Celso.
- e) Celso, Antonio, Davi e Bento.

**12 - Se adotássemos como verdadeiro que TODO NÚMERO PRIMO É UM NÚMERO ÍMPAR, poder-se-ia inferir como verdadeiro que:**

- a) se um número não é primo, então ele não é ímpar.
- \*b) se um número não é ímpar, então não é primo.
- c) é necessário que um número seja primo para ser ímpar.
- d) todo número ímpar é número primo.
- e) é suficiente que um número seja ímpar para que ele seja primo.

## INFORMÁTICA

**13 - Qual dos endereços abaixo utiliza uma conexão segura na Internet?**

- a) <http://www.caixa.gov.br>
- b) <ftp://ftp.datasus.gov.br/internet>
- c) <http://192.168.200.254>
- d) [www.itaubank.com.br](http://www.itaubank.com.br)
- \*e) <https://www.hipercard.com.br>

**14 - A função Formatar Pincel, no Microsoft Word 2007, refere-se à:**

- a) definição de cores do editor de imagens.
- b) definição do tamanho e cor da fonte.
- \*c) cópia da formatação de um local e sua aplicação a outro.
- d) cópia de um parágrafo, que é colado em outro lugar do texto.
- e) definição da largura do pincel que colore o texto.

**15 - No Sistema Operacional Microsoft Windows XP, que comando é utilizado para mapear o drive de um diretório compartilhado?**

- a) mode com x: //192.168.1.2/imagens
- b) net connect x: // 192.168.1.2/imagens
- c) netstat -X: //192.168.1.2/imagens
- d) mapear X: \\192.168.1.2\imagens
- \*e) net use X: \\192.168.1.2\imagens

**16 - Sobre o Microsoft Excel 2007, considere as seguintes afirmativas:**

1. As linhas são definidas por números e as colunas por letras.
2. O valor de uma célula é definido pela interseção de uma linha e uma coluna.
3. Uma fórmula sempre começa com um sinal de igual (=).
4. Planilha é um conjunto de fórmulas e gráficos.
5. Uma função é uma fórmula pré-gravada.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa 5 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- \*d) Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

## ATUALIDADES

**17 - Leia atentamente o quadro e a citação abaixo:**

**Ranking de países por emissão de CO<sub>2</sub> em toneladas anuais *per capita***

Posição	País	Emissão de CO <sub>2</sub>	População
9º	Estados Unidos	19.1	308 milhões
11º	Austrália	18.8	22 milhões
41º	Reino Unido	8.6	61 milhões
96º	China	4.6	1.3 bilhão
123º	Brasil	1.8	192 milhões
139º	Índia	1.2	1.2 bilhão

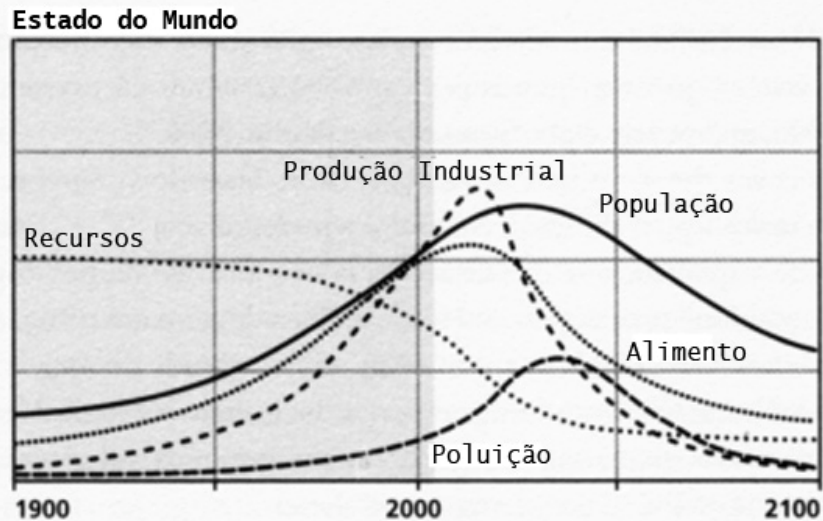
Fonte: [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_countries\\_by\\_carbon\\_dioxide\\_emissions\\_per\\_capita](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_carbon_dioxide_emissions_per_capita)

**Nos países menos desenvolvidos, há necessidade de meios realistas e exequíveis de melhorar a existência das pessoas. A sempre crescente população mundial não atingirá o padrão de vida ocidental trilhando os caminhos tradicionais rumo ao desenvolvimento, pois os recursos exigidos são vastos demais, excessivamente caros e muito prejudiciais aos sistemas local e global. (Hawken, P.; Lovins, A.; Lovins, L. H. *Capitalismo Natural*)**

**Com base nesse fragmento de texto e na tabela, é INCORRETO afirmar:**

- a) O desenvolvimento social e econômico das nações industrializadas nos séculos XIX e XX é explicado, em parte, pela mudança na matriz energética dessas nações: substituição de fontes renováveis de energia – carvão vegetal, tração animal e força humana – por fontes fósseis, como o carvão e o petróleo.
- b) A defasagem entre os países industrializados e aqueles ditos “em desenvolvimento” é um dos argumentos frequentemente citados pelos países que resistem a aderir a protocolos de redução de emissões de gases geradores de efeito estufa, pois níveis maiores de emissões representariam melhores condições de habitação, educação, transporte e serviços públicos para as populações desses países.
- c) Mudanças no padrão de vida de países como Índia e China – com consequente aumento das emissões de CO<sub>2</sub> *per capita* – têm forte impacto sobre o total de emissões, devido à grande população desses países.
- \*d) O índice de emissões *per capita* demonstra que a eficiência dos países desenvolvidos na conversão de recursos naturais em qualidade de vida para seus habitantes é maior que a dos países em desenvolvimento.
- e) Segundo o trecho citado, para que China, Índia e Brasil atinjam altos níveis de desenvolvimento humano, seriam necessárias alternativas energéticas, pois os paradigmas de desenvolvimento adotados nos séculos XIX e XX em países como Estados Unidos e Austrália pressupõem altos índices de emissões de gases geradores do efeito estufa por habitante.

- 18 - Em 1972, um grupo de pesquisadores autodenominado Clube de Roma publicou o relatório “Limites para o Crescimento”. O gráfico abaixo é parte desse relatório e representa a trajetória prevista para os estoques de recursos, produção de alimentos, população mundial, produção industrial e poluição entre os anos de 1900 e 2100.



Com base nos dados do gráfico, é correto afirmar:

- Ao longo do século XX, a incorporação de novas tecnologias e o melhoramento dos processos de produção – principalmente pela adoção de materiais ecoeficientes e melhores controles ambientais – permitiram o crescimento da produção industrial com redução da poluição e preservação dos recursos, como pode ser observado no gráfico.
- O gráfico mostra que a teoria de Malthus (final do século XVIII) sobre crescimento populacional e produção de alimentos se concretizou plenamente: a “Revolução Verde” do século XX permitiu que a produção agrícola crescesse em ritmo comparável ao crescimento da população e não há previsão de declínio na produção de alimentos.
- Por não apresentar a curva de tendência da temperatura média mundial, o gráfico não incorpora os efeitos da emissão de gases geradores de efeito estufa, como o dióxido de carbono, e outras substâncias resultantes da queima de combustíveis fósseis.
- Ao contrário do senso comum, o trabalho do Clube de Roma sugere baixa proporcionalidade entre consumo de recursos, crescimento populacional e degradação ambiental, como indica a defasagem entre as várias curvas do gráfico.
- \*e) O gráfico demonstra que, no início do século XXI, a população mundial e a produção industrial se aproximarão de seus valores máximos, entrando então em declínio devido à escassez de recursos e à degradação ambiental.

**19 - Leia atentamente o fragmento de texto abaixo:**

“As chuvas acima da média registradas nos últimos meses na região Sudeste do país não param de fazer vítimas. Na quinta-feira, 21, ao menos oito mortes foram registradas na Grande São Paulo devido a deslizamentos de terras, totalizando 54 óbitos em todo o estado desde 1º de dezembro. (...) As condições meteorológicas severas, provocadas pela presença do El Niño nas águas equatoriais do Pacífico, não explicam, porém, todas as facetas da tragédia.”

(Revista CartaCapital, 27 jan. 2010.)

Sobre as causas adicionais a que esse texto se refere, considere as seguintes afirmativas:

- A ocupação desordenada do território urbano, a expansão sobre áreas de risco geológico, o desrespeito à legislação ambiental e a impermeabilização dos solos exacerbam os efeitos das chuvas intensas, comuns nas regiões Sul e Sudeste do Brasil nos meses de verão.
- É posição consensual que o aquecimento global aumentou a intensidade das chuvas no Sul e Sudeste do Brasil, o que explica os níveis extraordinários de chuvas registrados no início de 2010.
- A morosidade e o despreparo do setor público para atender às demandas da cidade sempre em expansão são a principal explicação para os efeitos devastadores verificados nessa temporada de chuvas. Empregadas corretamente, as soluções técnicas seriam capazes de resolver rapidamente os problemas de enchentes e deslizamentos nas grandes cidades, independentemente das condições de urbanização.
- A maioria dos casos de deslizamentos de terra e soterramentos ocorreram em áreas de favelas e invasões, onde muitas vezes a ocupação e a construção das casas se dá de maneira irregular. A ilegalidade e a precariedade das construções tendem a agravar as situações de risco ambiental.

Assinale a alternativa correta.

- Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- \*d) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

20 - Em 1989, Tim Berners-Lee, um pesquisador do CERN (Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear), concebeu a tecnologia *world wide web*, ou WWW – uma das fundações da Internet. Mais de vinte anos depois, as tecnologias de informação se integraram a virtualmente todos os aspectos de nossas vidas. Sobre o assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. Blogs e Youtube são ferramentas da “Web 2.0”, em que a participação dos usuários na criação de conteúdo suplantou a simples visualização de textos e imagens.
2. As redes sociais – Orkut, LinkedIn, Twitter, Facebook – vêm ganhando importância e atraindo a atenção de jornais, revistas e emissoras de televisão, até mesmo como fonte de notícias.
3. A complexidade crescente das ferramentas e serviços *online* dificulta o acesso de novos usuários, e pouco se discute sobre iniciativas de inclusão digital.
4. Grandes empresas de *software* têm resistido à substituição de aplicativos tradicionais – instalados no computador – por soluções *online* para edição de textos, planilhas, agenda de compromissos e outras funcionalidades.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- \*b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

## CONHECIMENTO ESPECÍFICO

21 - A lei municipal 1.703/06 do município de Araucária, em seu art. 8º, estabelece as formas de provimento de cargo público, quais sejam:

- a) aproveitamento, indicação, readaptação, reversão e reintegração.
- b) nomeação, indicação, transferência, reversão e eleição.
- c) nomeação, readaptação, transferência, reversão e aproveitamento.
- d) eleição, readaptação, indicação, reversão e reintegração.
- \*e) nomeação, readaptação, reversão, aproveitamento e reintegração.

22 - Quanto à gratificação pelo exercício de função de direção, chefia, assessoramento e coordenação, nos termos da lei municipal 1.703/06 do município de Araucária, considere as seguintes afirmativas:

1. A função gratificada é uma vantagem acessória ao vencimento do servidor efetivo estável, atribuída pelo exercício de encargos de chefia, assessoramento, direção ou coordenação, e outros para cujo desempenho não justifique a criação de cargo em comissão.
2. O chefe do Poder Executivo Municipal é a autoridade competente para regulamentar e classificar as funções gratificadas, com base, entre outros, nos princípios de hierarquia funcional, analogia das funções, importância, vulto e complexidade das respectivas atribuições.
3. A distribuição das funções gratificadas será regulamentada por lei ordinária, obedecendo o organograma da Prefeitura Municipal de Araucária.
4. A Câmara de Vereadores decide sobre as funções gratificadas, cuja regulamentação se dará por ato do chefe do poder executivo municipal, observados os princípios de hierarquia funcional, analogia das funções e proporcionalidade entre os partidos com representação para as respectivas atribuições.
5. O servidor que tiver carga horária inferior a quarenta horas semanais de trabalho e for designado para uma jornada diferenciada em razão de direção, chefia, assessoramento, coordenação ou programas especiais de âmbito nacional, terá acréscimo proporcional à carga horária, tomando-se por base seu vencimento, sem prejuízo da função gratificada.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- \*b) Somente as afirmativas 1, 2 e 5 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 3 e 5 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

23 - Nos projetos de estruturas de madeira, é indispensável conhecer as suas características principais. Sobre o assunto, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) As madeiras utilizadas em estruturas podem ser classificadas em coníferas ou dicotiledôneas.
- b) Uma das desvantagens de utilização da madeira é a sua característica de higroscopia.
- \*c) Uma grande vantagem de utilização da madeira é a sua característica de isotropia.
- d) A madeira apresenta a característica de retratibilidade.
- e) Existem certas classes de madeira que possuem resistência à compressão da mesma ordem de grandeza da resistência à compressão do concreto.



24 - Qual o azimute para o rumo de  $84^{\circ}45'$  NO?

- a)  $5^{\circ}15'$ .
- b)  $134^{\circ}45'$ .
- \*c)  $275^{\circ}15'$ .
- d)  $315^{\circ}45'$ .
- e)  $354^{\circ}45'$ .

25 - De acordo com as definições da NBR-6122 (Projeto e execução de fundações), numere a coluna da direita com base na sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Estaca tipo Strauss.          | ( ) 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. |
| 2. Estaca tipo Franki.           | ( ) Tipo de fundação profunda em que a própria estaca ou um molde é introduzido no terreno através de macaco hidráulico.  |
| 3. Estaca tipo broca.            | ( ) Tipo de fundação profunda executada por escavação mecânica, com uso ou não de lama bentonítica, de revestimento total ou parcial, e posterior concretagem.                                  |
| 4. Estaca escavada.              | ( ) Tipo de fundação profunda executada por perfuração através de balde sonda (piteira), com uso parcial ou total de revestimento recuperável e posterior concretagem.                          |
| 5. Estaca cravada por prensagem. | ( ) Tipo de fundação profunda executada por perfuração com trado e posterior concretagem.   |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- \*a) 2 – 5 – 4 – 1 – 3.
- b) 1 – 5 – 4 – 2 – 3.
- c) 3 – 4 – 5 – 1 – 2.
- c) 4 – 5 – 1 – 3 – 2.
- e) 5 – 3 – 1 – 2 – 4.

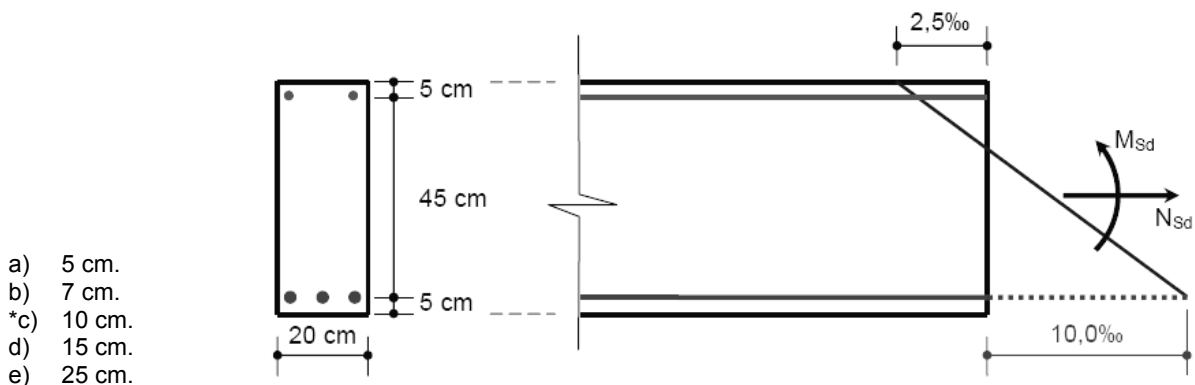
26 - Com relação ao dimensionamento de fundações superficiais, considere as seguintes afirmativas:

1. As fundações superficiais devem ser definidas por meio de dimensionamento geométrico e de cálculo estrutural.
2. A área de fundação solicitada por cargas centradas deve ser tal que a pressão transmitida ao terreno, admitida uniformemente distribuída, seja menor ou igual à pressão admissível.
3. Para equilibrar a força horizontal que atua sobre uma fundação em sapata ou bloco, pode-se contar com o empuxo ativo.
4. Para efeito de cálculo estrutural de fundações apoiadas sobre rocha, o elemento estrutural deve ser calculado como peça flexível.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- \*e) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.

27 - A figura abaixo representa a seção transversal e o diagrama de deformação longitudinal de uma viga de concreto armado. Qual a profundidade da linha neutra, medida a partir da face superior da viga?



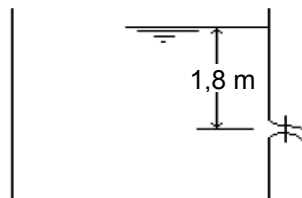
- a) 5 cm.
- b) 7 cm.
- \*c) 10 cm.
- d) 15 cm.
- e) 25 cm.

**28 - Assinale a alternativa correta em relação à taxa de BDI (utilizada em orçamento de obras).**

- a) A taxa de BDI serve para levar em conta a depreciação dos equipamentos, o juro do capital utilizado em sua aquisição e os custos do financiamento.
- b) A taxa de BDI é utilizada para estimar o custo horário da mão de obra.
- c) Os encargos sociais relativos à mão de obra devem ser incorporados à taxa de BDI.
- d) Os custos dos materiais de construção, dos equipamentos e da mão de obra diretamente utilizados na produção de cada um dos serviços de construção fazem parte da taxa de BDI.
- \*e) A taxa de BDI é a margem de acréscimo que se deve aplicar sobre o custo direto para incluir as despesas indiretas e o benefício do construtor na composição do preço da obra.

**29 - Qual é a velocidade teórica da água através de um orifício na lateral de um tanque, se o desnível entre o orifício e a superfície livre é de 1,8 m? (Considere a aceleração da gravidade  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e o peso específico da água  $\gamma = 1000 \text{ kg/m}^3$ ; despreze as perdas de carga)**

- a) 1 m/s.
- b) 1,8 m/s.
- c) 2 m/s.
- \*d) 6 m/s.
- e) 18 m/s.



**30 - Um solo saturado tem peso específico aparente natural igual a  $20 \text{ kN/m}^3$  e um teor de umidade de 50%. Determine o índice de vazios desse solo. (Considere o peso específico da água  $= 10 \text{ kN/m}^3$ )**

- a) 0,2.
- b) 0,5.
- c) 1.
- d) 1,5.
- \*e) 2.

**31 - Qual o volume de água precipitado sobre uma área de  $2 \text{ km}^2$  em um dia durante o qual o pluviômetro registrou 20 mm?**

- a)  $40 \text{ m}^3$ .
- b) 4000 litros.
- c)  $4000 \text{ m}^3$ .
- \*d)  $40000 \text{ m}^3$ .
- e) 40000 litros.

**32 - Sobre durabilidade e patologias de estruturas de concreto armado, é correto afirmar:**

- \*a) A durabilidade das estruturas de concreto armado depende da espessura e da qualidade do concreto de cobrimento da armadura.
- b) Quanto mais agressivo for o ambiente em que a estrutura está localizada, maior deve ser o fator água/cimento do concreto.
- c) Quanto menos agressivo for o ambiente em que a estrutura está localizada, maior deve ser a resistência do concreto.
- d) O fenômeno de carbonatação aumenta o pH do concreto.
- e) As reações álcali-agregado provocam retração do concreto.

**33 - Em lajes de concreto armado, isoladas e simplesmente apoiadas, podem aparecer fissuras nos quatro cantos, na face superior, devido à inexistência de armadura adequada. Essas fissuras normalmente ocorrem num ângulo, em relação aos lados da laje, de:**

- a)  $15^\circ$ .
- b)  $30^\circ$ .
- \*c)  $45^\circ$ .
- d)  $60^\circ$ .
- e)  $90^\circ$ .

**34 - Para garantir a acessibilidade aos elementos do sistema predial de esgoto sanitário, a distância entre dois dispositivos de inspeção não deve ser superior a:**

- \*a) 25 m.
- b) 30 m.
- c) 35 m.
- d) 40 m.
- e) 50 m.

35 - Com relação ao sistema de revestimento de argamassa, considere as seguintes afirmativas:

1. Com o intuito de melhorar e adaptar o substrato para o emprego do revestimento de argamassa, emprega-se rotineiramente o chapisco, o qual visa fornecer ao substrato uma textura adequadamente rugosa e com porosidade adequada ao desenvolvimento da aderência.
2. Em paredes externas, o reboco deve ter espessuras superiores a 5 cm, para diminuir a retração e a fissuração.
3. O chapisco é a camada de revestimento utilizada para cobrir o reboco, propiciando uma superfície que permite receber o revestimento decorativo ou que se constitua no acabamento final.
4. O papel do emboço consiste em cobrir e regularizar a superfície do substrato ou chapisco, propiciando uma superfície que permita receber outra camada.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- \*c) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

Sabendo que uma obra predial apresenta um custo total previsto de R\$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais) e que os percentuais de cada serviço da planilha orçamentária e o cronograma físico-financeiro previstos são apresentados nas tabelas abaixo, responda as questões 36 e 37.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (%)

ITEM	MÊS SERVIÇO	1	2	3	4	5	6
1	Serviços Gerais	20	10	20	20	10	20
2	Fundações		20	50	30		
3	Estruturas		20	30	40	10	
4	Instalações		10	10	30	50	
5	Alvenarias			20	40	40	
6	Revestimentos				55	45	
7	Esquadrias				60	40	
8	Impermeabilizações				30	30	40
9	Pintura				20	50	30
10	Limpeza					40	60

PERCENTUAIS DOS SERVIÇOS

ITEM	SERVIÇO	%
1	Serviços Gerais	9.0
2	Fundações	3.0
3	Estruturas	22.0
4	Instalações	28.0
5	Alvenarias	2.0
6	Revestimentos	13.0
7	Esquadrias	12.0
8	Impermeabilizações	3.0
9	Pintura	3.0
10	Limpeza	5.0

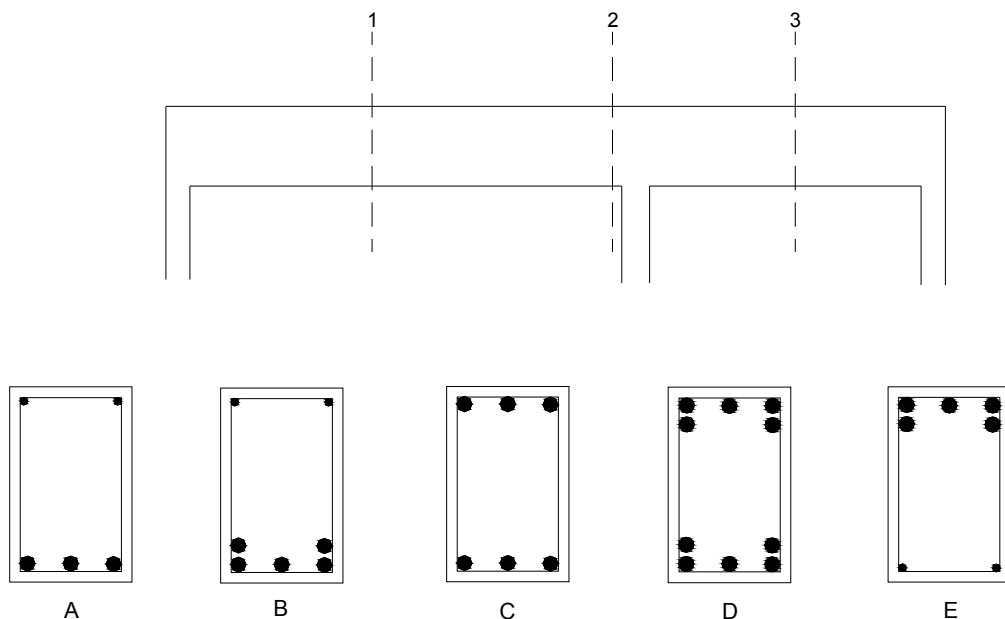
36 - Qual será o gasto total no 3º mês da obra?

- a) R\$ 36.000,00.
- b) R\$ 138.000,00.
- c) R\$ 174.000,00.
- \*d) R\$ 262.000,00.
- e) R\$ 731.000,00.

37 - Sabendo que *impermeabilização* (item 8) teve um custo adicional de 1% do valor total da obra, qual será o acréscimo de custo total (%) no mês 6 em relação ao custo previsto para esse mês?

- a) Entre 1% e 2%.
- b) Entre 2% e 3%.
- c) Entre 3% e 4%.
- d) Entre 4% e 5%.
- \*e) Entre 5% e 6%.

38 - Considere uma viga de concreto armado, conforme figura abaixo, submetida a um carregamento uniformemente distribuído.



Considerando as seções transversais representadas pelas letras A, B, C, D, E, assinale a alternativa que melhor representa a disposição das armaduras para as seções 1, 2 e 3 da viga.

- a) 1 – E; 2 – D; 3 – C.
- \*b) 1 – B; 2 – E; 3 – A.
- c) 1 – C; 2 – A; 3 – E.
- d) 1 – D; 2 – B; 3 – C.
- e) 1 – A; 2 – B; 3 – E.

39 - Com relação à NR-18 (Condições e meio ambiente de trabalho na construção), considere as seguintes afirmativas:

1. O cinto de segurança tipo paraquedista deve ser utilizado em atividades a mais de 2,00 m de altura do piso, nas quais haja risco de queda do trabalhador.
2. A empresa que possuir 1 ou mais canteiros de obra ou frente de trabalho com 50 ou mais empregados em cada estabelecimento fica obrigada a organizar uma CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) por estabelecimento.
3. A remoção dos entulhos, por gravidade, deve ser feita em calhas abertas, com inclinação superior a 45°.

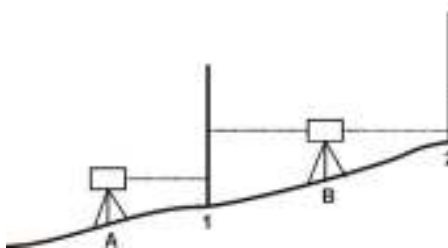
Assinale a alternativa correta.

- \*a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

40 - Com relação às medidas de proteção contra quedas de altura, descritas na NR-18, assinale a alternativa INCORRETA.

- \*a) Em todo perímetro da construção de edifícios com mais de 2 pavimentos ou altura equivalente, é obrigatória a instalação de uma plataforma principal de proteção na altura da primeira laje que esteja, no mínimo, um pé-direito acima do nível do terreno.
- b) A proteção contra quedas, quando constituída de anteparos rígidos, em sistema de guarda-corpo e rodapé, deve ser construída com altura de 1,20 m para o travessão superior e 0,70 m para o travessão intermediário.
- c) As aberturas no piso, em caso de serem utilizadas para o transporte vertical de materiais e equipamentos, devem ser protegidas por guarda-corpo fixo, no ponto de entrada e saída de material, e por sistema de fechamento do tipo cancela ou similar.
- d) Os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ter fechamento provisório de, no mínimo, 1,20 m de altura, constituído de material resistente e seguramente fixado à estrutura, até a colocação definitiva das portas.
- e) Acima e a partir da plataforma principal de proteção, devem ser instaladas, também, plataformas secundárias de proteção, em balanço, de três em três lajes.

41 - Considere a figura a seguir:



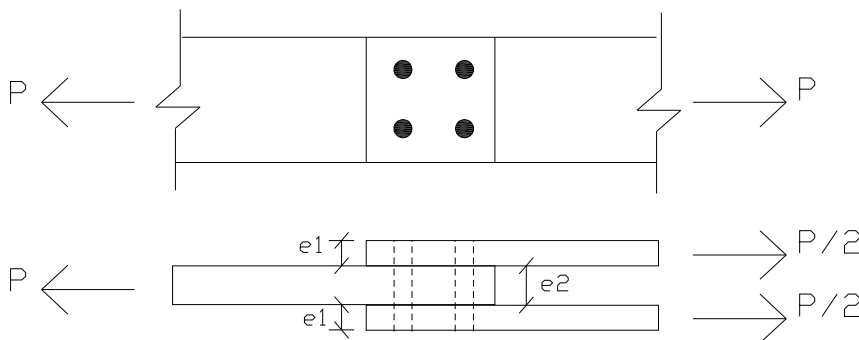
Obs.: A altura do instrumento nos pontos A e B é de 1,00 m, e a cota do ponto A é de 42,5 m.

Quando o nível é colocado no ponto A, a leitura da mira no ponto 1 é de 0,8 m. Quando o nível é colocado no ponto B, as leituras de mira nos pontos 1 e 2 são, respectivamente, 2,5 m e 0,4 m. Nessas condições, os níveis dos pontos 1 e 2 são, respectivamente (em metros):

- a) 44,0 e 44,4.
- b) 42,7 e 44,2.
- c) 44,2 e 44,8.
- d) 45,0 e 45,4.
- \*e) 42,7 e 44,8.

42 - Considere a figura e os dados a seguir:

- $P = 240 \text{ kN}$
- Diâmetro dos pinos = 2 cm
- $e1 = 10 \text{ mm}$
- $e2 = 15 \text{ mm}$



As tensões de esmagamento nas chapas de espessura  $e1$  e  $e2$  são, respectivamente:

- a) 20 e 30  $\text{kN/cm}^2$ .
- b) 30 e 20  $\text{kN/cm}^2$ .
- c) 20 e 15  $\text{kN/cm}^2$ .
- \*d) 15 e 20  $\text{kN/cm}^2$ .
- e) 40 e 20  $\text{kN/cm}^2$ .

43 - Os comandos relacionados com o sistema de coordenadas do usuário no programa AutoCAD podem ser encontrados em qual barra de ferramentas?

- \*a) UCS.
- b) Modify.
- c) Properties.
- d) Dimension.
- e) Inquiry.

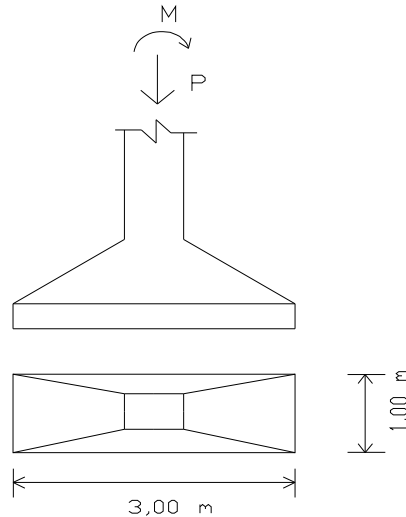
44 - Qual dos cimentos indicados abaixo seria o mais aconselhável para uma concretagem com grande volume de concreto (concreto massa)?

- a) CP I.
- \*b) CP III.
- c) CP V ARI.
- d) Cimento branco.
- e) Cimento aluminoso.

45 - Considerando a figura abaixo e sabendo que a carga  $P$  aplicada na sapata é de 300 kN e que a resistência do solo é de 0,2 MPa, determine o máximo momento  $M$  que pode ser aplicado na sapata.

Assinale a alternativa correta.

- a) 50 kN.m
- \*b) 150 kN.m
- c) 300 kN.m
- d) 225 kN.m
- e) 250 kN.m



46 - Em um ensaio de análise granulométrica, foram obtidas as porcentagens retidas acumuladas apresentadas na tabela ao lado.

Qual o valor do módulo de finura desse agregado?

- \*a) 3,88.
- b) 3,95.
- c) 4,95.
- d) 6,30.
- e) 7,00.

Peneira (mm)	Porcentagem retida acumulada
6,3	7
4,8	24
2,4	35
1,2	58
0,6	82
0,3	91
0,15	98
Fundo	100

47 - Sobre pozolanas, considere as seguintes afirmativas:

1. São materiais ricos em sílica, geralmente no estado cristalino.
2. Reagem com o hidróxido de cálcio para formação de C-S-H.
3. Sílica ativa, cinza volante e cinza da casca do arroz são exemplos de pozolanas comumente empregadas.
4. São materiais que reagem com bastante velocidade (menos de 7 dias).

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- \*c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

48 - Durante a execução de uma estrutura em concreto armado, foi realizado um controle tecnológico do concreto, segundo as recomendações da NBR-12655, obtendo-se os resultados de resistência à compressão, aos 28 dias de idade, apresentados na tabela abaixo. O tipo de amostragem empregada foi a amostragem total (moldagem de dois exemplares de todos os caminhões betoneiras empregados para a execução da estrutura).

Resultados de resistência à compressão (MPa) aos 28 dias de idade

Exemplar	n. do caminhão betoneira							
	01	02	03	04	05	06	07	08
C.P. 1	28,0	32,0	27,0	29,0	35,0	28,5	31,0	30,0
C.P. 2	29,5	31,0	29,0	31,5	33,0	30,0	31,0	31,0

Qual é o valor do  $f_{ckest}$ ?

- a) 27,0 MPa.
- b) 28,0 MPa.
- \*c) 29,0 MPa.
- d) 29,5 MPa.
- e) 30,0 MPa.

49 - A reação de hidratação do cimento é acompanhada de uma redução de volume, ou seja, o volume dos compostos hidratados é menor do que a soma dos compostos anidros mais água. Esse fenômeno leva ao aparecimento de fissuras e é conhecido como:

- a) retração plástica.
- b) retração hidráulica reversível.
- c) retração hidráulica irreversível.
- d) deformação lenta ou fluência.
- \*e) retração autógena.

50 - Assinale a alternativa que apresenta corretamente um esquema de instalação elétrica.

