

ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICIPIO DE LAURO MULLER
CONCURSO PÚBLICO
EDITAL N° 04/2016

ENGENHEIRO CIVIL



FAEPESUL

FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNISUL

Abril/2016

AVALIAÇÃO ESCRITA OBJETIVA
LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Você recebeu do fiscal o seguinte material:
 - a) Este **CADERNO DE PROVAS** com 10 (dez) questões de Língua Portuguesa, 10 (dez) questões de Matemática e 10 (dez) questões de Legislação Municipal e 10 (dez) questões Específicas para o cargo de **ENGENHEIRO CIVIL**, sem repetição ou falha.
 - b) 1 (um) **CARTÃO RESPOSTA** relacionado a Avaliação para este cargo.
2. Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e o seu número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO RESPOSTA**. Caso contrário, notifique o fato **IMEDIATAMENTE** ao fiscal.
3. Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO RESPOSTA**, com caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta ou azul.
4. Tenha muito cuidado com o **CARTÃO RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR** ou **MANCHAR**.
5. **SERÁ ELIMINADO** deste Processo Seletivo Público o candidato que:
 - a) Se utilizar, durante a realização da prova, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, headphones, telefones celulares ou fontes de consultas de qualquer espécie.
 - b) Se ausentar da sala em que se realiza a prova levando consigo **CADERNO DE PROVA** e/ou **CARTÃO RESPOSTA**.
 - c) Se recusar a entregar o **CADERNO DE PROVAS** e/ou o **CARTÃO RESPOSTA** quando terminar o tempo estabelecido.
 - d) Não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO RESPOSTA**.
6. O Candidato somente poderá se ausentar do local de aplicação das provas após **1 (uma)** hora contada a partir do efetivo início.
7. O **CADERNO DE PROVAS** não poderá ser levado pelo Candidato, em qualquer momento.
8. Quando terminar, entregue ao fiscal, sob pena de eliminação, o **CADERNO DE PROVAS** e o **CARTÃO RESPOSTA**.
9. O tempo disponível para realização desta Avaliação é de até **04h00min. (quatro horas)** para os candidatos que escolheram mais de uma opção, estando compreendido, neste período, o preenchimento do **CARTÃO RESPOSTA**.
10. As questões desta Avaliação estarão disponíveis, no primeiro dia útil após a sua realização no endereço eletrônico: **www.fapesul.org.br/concursos**.

Boa Prova!

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto para as questões de 1 a 5:

EU, ETIQUETA

Em minha calça está grudado um nome
que não é meu de batismo ou de cartório,
um nome... estranho.

Meu blusão traz lembrete de bebida
que jamais pus na boca, nesta vida.

Em minha camiseta, a marca de cigarro
que não fumo, até hoje não fumei.

Minhas meias falam de produto
que nunca experimentei
mas são comunicados a meus pés.

Meu tênis é proclama colorido
de alguma coisa não provada
por este provador de longa idade.

Meu lenço, meu relógio, meu chaveiro,
minha gravata e cinto e escova e pente,

meu copo, minha xícara,
minha toalha de banho e sabonete,
meu isso, meu aquilo,

desde a cabeça ao bico dos sapatos,
são mensagens,

letras falantes,

gritos visuais,

ordens de uso, abuso, reincidência,

costume, hábito, **premência**,

indispensabilidade,

e fazem de mim homem-anúncio itinerante,
escravo da matéria anunciada.

Estou, estou na moda.

É duro andar na moda, ainda que a moda
seja negar minha identidade,

trocá-la por mil, **açambarcando**

todas as marcas registradas,

todos os logotipos do mercado.

Com que inocência demito-me de ser
eu que antes era e me sabia

tão diverso de outros, tão mim mesmo,
ser pensante, sentinte e solidário

com outros seres diversos e conscientes

de sua humana, invencível condição.
Agora sou anúncio,
ora vulgar ora **bizarro**,
em língua nacional ou em qualquer língua
(qualquer, principalmente).
E nisto me comparo, tiro glória
de minha anulação.
Não sou - vê lá - anúncio contratado.
Eu é que mimosamente pago
para anunciar, para vender
em bares festas praias **pérgulas** piscinas,
e bem à vista exibo esta etiqueta
global no corpo que desiste
de ser veste e sandália de uma essência
tão viva, independente,
que moda ou suborno algum a compromete.
Onde terei jogado fora
meu gosto e capacidade de escolher,
minhas **idiosincrasias** tão pessoais,
tão minhas que no rosto se espelhavam
e cada gesto, cada olhar
cada vinco da roupa
sou gravado de forma universal,
saio da estamperia, não de casa,
da vitrine me tiram, recolocam,
objeto pulsante mas objeto
que se oferece como signo de outros
objetos estáticos, tarifados.
Por me ostentar assim, tão orgulhoso
de ser não eu, mas artigo industrial,
peço que meu nome retifiquem.
Já não me convém o título de homem.
Meu nome novo é coisa.
Eu sou a coisa, coisamente.

1. Nas provocações reflexivas de Drummond, o texto acima tem como questão central:

- A) A influência da mídia no comportamento.
- B) O mercado nacional da moda.
- C) As consequências da globalização da moda.
- D) Estilos da juventude atual.
- E) Comportamentos e modismos.

2. Quanto ao vocabulário do texto, observe:

- I. “Premência”: o que é urgente; o que tem urgência.
- II. “Açambarcando”: tomar com exclusividade; chamar a si (algo), privando os outros de desfrutarem da mesma vantagem; monopolizar.
- III. “Bizarro”: estranho, exótico, diferente.
- IV. “Pérgulas”: prateleiras em lojas e mercados.
- V. “Idiosincrasias”: comportamento típico e exclusivo de uma tribo.

Sobre essas afirmativas, podemos dizer que:

- A) IV e V estão corretas.
- B) III e IV estão corretas.
- C) I, II e III estão corretas.
- D) Todas estão corretas.
- E) Somente a V está correta.

3. “Por me ostentar assim, tão orgulhoso / de ser não eu, mas artigo industrial, / peço que meu nome retifiquem”. Nesses versos, segundo o contexto em análise, a palavra “retifiquem” tem o significado de:

- A) confirmar.
- B) corrigir.
- C) divulgar.
- D) publicar.
- E) industrializar.

4. “Estou, estou na moda.
É duro andar na moda, ainda que a moda
seja negar minha identidade,
trocá-la por mil (...)”

Nos versos “negar minha identidade, / trocá-la por mil”, verifica-se a presença de uma figura de linguagem. Essa figura é:

- A) Metonímia.
- B) Metáfora.
- C) Anacoluto.
- D) Catacrese.
- E) Hipérbole.

5. Analisando a acentuação gráfica das palavras sublinhadas no texto:

- I. “Cartório” e “relógio” são paroxítonas acentuadas, porque terminam em ditongo crescente.
- II. “Tênis” é uma paroxítona terminada em “i”, seguido de “s”. Por isso, acentuada.
- III. “Reincidência” é uma paroxítona terminada em hiato, confirmando a presença do acento gráfico.

Sobre essas afirmativas, temos:

- A) Somente a III está correta.
- B) I e III estão corretas.
- C) II e III estão corretas.
- D) I e II estão corretas.
- E) Todas estão corretas.

6. Marque a alternativa em que a concordância nominal esteja CORRETA:

- A) Desde que comprovadas as faltas, sofrerá punições as instituições que não respeitarem a lei vigente.
- B) Novas taxas de juro, segundo os economistas internacionais, será anunciado na próxima semana.
- C) Foi inaugurada ontem, depois de vários cancelamentos, novas obras da administração local.
- D) Prossegue implacável as denúncias contra governantes e empreiteiros do nosso país.
- E) Não estão previstas, até o momento, novas datas para a realização das provas.

7. Em somente uma das alternativas abaixo a concordância nominal NÃO está de acordo com as regras nominais. Indique-o.

- A) Cumprimento de menos horas extras.
- B) Ponto de vista e argumentação sensatos.
- C) Documentos anexos ao processo.
- D) Leitura de bastante livros.
- E) Crimes de lesa-patriotismo.

8. Assinale o período em que a concordância verbal NÃO é aceita pela gramática culta da Língua Portuguesa:

- A) Promovem-se muitas festas beneficentes nesta instituição de ensino.
- B) Os Estados Unidos comemora novas eleições.
- C) Fala-se de crises políticas, corrupção e propina.
- D) Deve haver orientações para as famílias prejudicadas pelas enchentes.
- E) Segundo a reportagem, fazia anos que estavam afastados dos pais.

9. Atento ao emprego dos Homônimos, analise as palavras sublinhadas e identifique a alternativa CORRETA:

- A) Ainda vivemos no Brasil a discriminação racial. Isso é crime!
- B) Com a crise política, a renúncia já parecia eminente.
- C) Descobertas as manobras fiscais, os políticos irão agora expiar seus crimes.
- D) Em todos os momentos, para agir corretamente, é preciso o bom censo.
- E) Prefiro macarronada com molho, mas sem estrato de tomate.

10. Observe o texto a seguir:

“Ando devagar
Porque já tive pressa
E levo esse sorriso
Porque já chorei demais

Hoje me sinto mais forte
Mais feliz, quem sabe
Só levo a certeza
De que muito pouco sei
Ou nada sei

(...) É preciso amor
Pra poder pulsar
É preciso paz pra poder sorrir
É preciso a chuva para florir (...).”

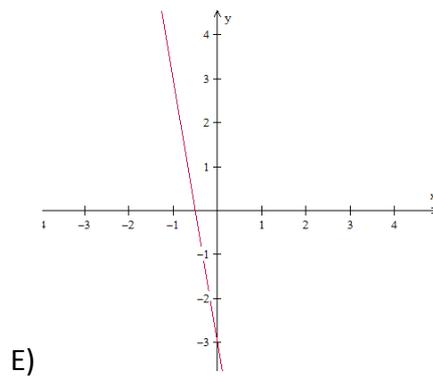
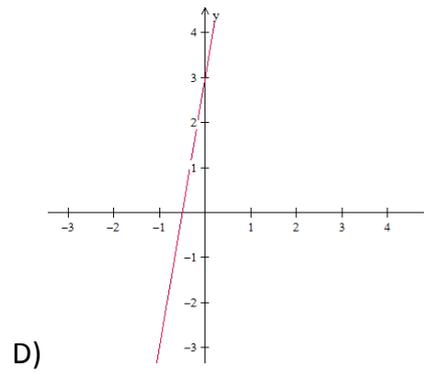
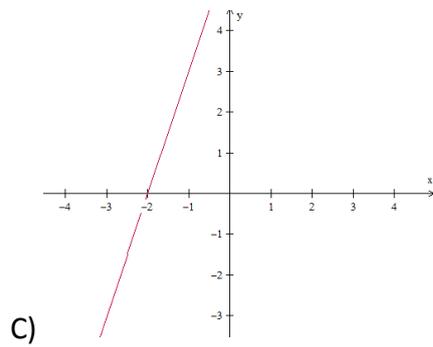
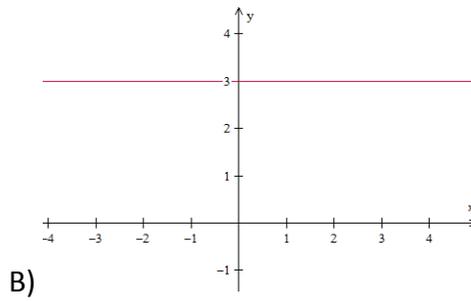
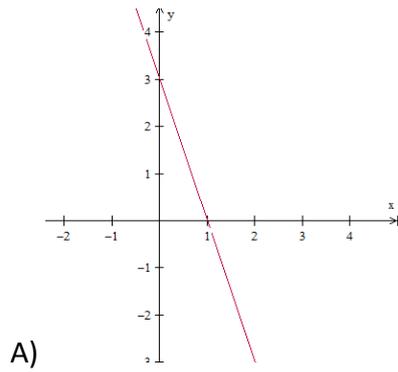
(Tocando em frente, de Almir Sater)

A linguagem é uma forma de sintonia com o mundo, pois através dela conseguimos nos expressar e comunicar de diferentes formas. Como há diferentes formas, também há diferentes intenções e, por isso, diferentes funções. Qual é função da linguagem predominante no texto acima?

- A) Função Emotiva.
- B) Função Apelativa.
- C) Função Metalinguística.
- D) Função Referencial.
- E) Função Poética.

MATEMÁTICA

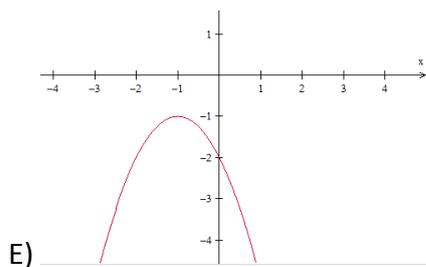
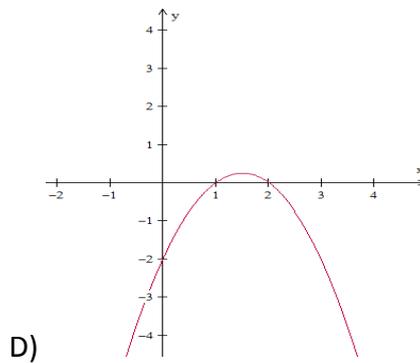
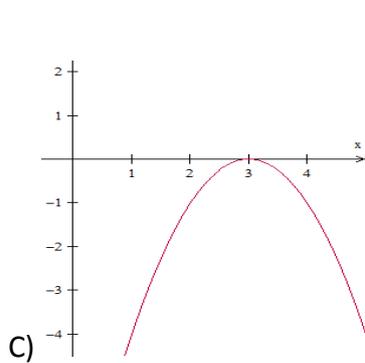
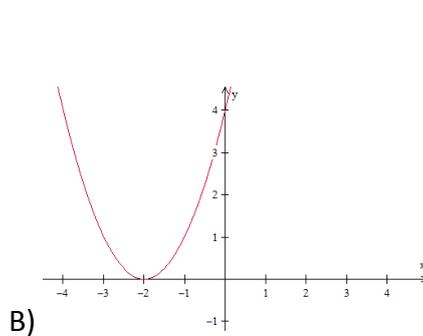
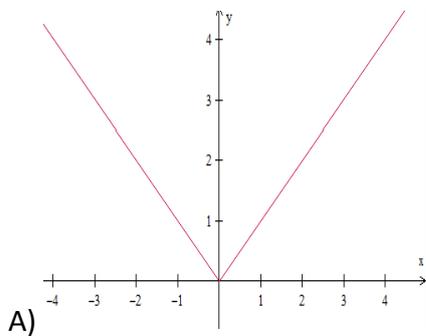
11. Assinale a alternativa que representa graficamente a função cuja lei de formação é dada por $y = f(x) = 3x + 6$



12. Assinale a assertiva que apresenta o conjunto solução da inequação $-x^2 + 2x + 8 \leq 0$

- A) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -4\}$
- B) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 4\}$
- C) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -4 \text{ ou } x \geq 2\}$
- D) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -2 \text{ ou } x \geq 4\}$
- E) $S = \emptyset$

13. Assinale a alternativa que apresenta a função $y = f(x) = ax^2 + bx + c$, em que $a < 0$ e $\Delta = b^2 - 4ac < 0$



14. Assinale a alternativa INCORRETA:

A) Sejam A e A^{-1} , a matriz A e sua inversa, respectivamente. É sempre válido que $\det(A^{-1}) = \det(A)$, em que A e A^{-1} são matrizes quadradas de ordem n .

B)
$$\begin{vmatrix} -1 & 2 & 4 & 11 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ -1/2 & \sqrt{2} & \pi & \sqrt{3} \\ 4 & -1 & \sqrt{3} & 4 \end{vmatrix} = 0$$

C) $\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a & d & g \\ b & e & h \\ c & f & i \end{vmatrix}$, em que a, b, c, d, e, f, g, h e i são números reais quaisquer.

D) O elemento b_{34} da matriz $B = A^T$ (transposta de A), em que $a_{ij} = i^2 + 3j$ é 25.

E) $A_{m \times n} \cdot B_{p \times q}$ existirá, se e somente se, $n = p$.

15. Considere que:

$(x, 7, x + 6)$ é uma PA e,

$(y, 16, x)$ é uma PG

Assinale a alternativa em que apresenta o valor de $2x - 3y$.

A) 13

B) -277

C) 1

D) 254

E) -184

16. Maurício, proprietário de um pequeno estabelecimento comercial na cidade onde reside, observando o momento econômico e a forte demanda, aumentou o preço de seus produtos em 125%. Entretanto, com o aumento, as vendas sofreram uma enorme queda, o que forçou Maurício a praticar os preços antes do aumento. Assim, determine *aproximadamente*, a porcentagem que representa o desconto aplicado para que os preços retornassem ao patamar inicial.

- A) 55,55%
- B) 44,44%
- C) 125%
- D) 62,5%
- E) 71,25%

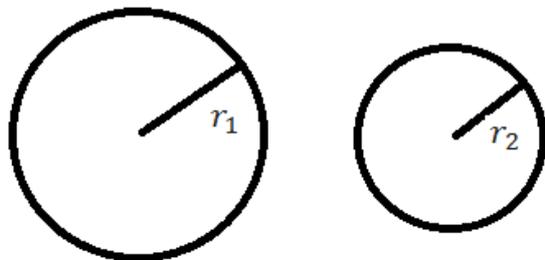
17. Determine a razão entre o *lucro* e o *preço de venda* de um produto que teve um custo de R\$ 750,00 e será vendido por um valor acrescido de 35% em relação ao seu preço de custo.

- A) $\frac{11}{20}$
- B) $\frac{7}{13}$
- C) $\frac{2}{3}$
- D) $\frac{7}{27}$
- E) $\frac{4}{35}$

18. Considere um círculo de área (A_1) e raio r_1 . Assim, se definirmos um novo círculo de raio r_2 , em que r_2 é igual a 60% de r_1 , temos que sua área A_2 será igual a:

(Lembre-se de que: $A_c = \pi r^2$)

- A) $A_2 = 60\% A_1$
- B) $A_2 = 36\% A_1$
- C) $A_2 = 70\% A_1$
- D) $A_2 = 54\% A_1$
- E) $A_2 = 49\% A_1$



19. Assinale a assertiva que apresenta a *média aritmética simples*, a *moda* e a *mediana*, respectivamente, da sequência (8, 9, 6, 4, 3, 11, 7, 10, 14, 14).

- A) 8,6 – 8 – 14
- B) 8,6 – 14 – 8
- C) 8,6 – 14 – 8,5
- D) 8 – 14 – 9,1
- E) 7,8 – 14 – 9

20. Considere t e u as raízes reais e distintas da equação $x^2 - 2x - 5 = 0$ e, assinale a alternativa que apresenta o valor da expressão $t^2 + u^2$.

- A) 13
- B) 14
- C) 7
- D) -3
- E) impossível de determinar

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

21. Conforme a Lei Orgânica do Município de Lauro Muller, marque a alternativa CORRETA:

- A) São poderes do Município, independentes e harmônicos entre si, o Legislativo, o Executivo e o Judiciário.
- B) A criação do município poderá efetuar-se mediante fusão de dois ou mais Distritos que serão suprimidos de acordo com a Lei Orgânica.
- C) O Município de Lauro Muller é pessoa jurídica de direito público interno, com autonomia política, administrativa e financeira.
- D) Incluem-se entre os bens do Município os imóveis, móveis, jazidas e semoventes, por natureza ou acessão física, inclusive os direitos e ações que a título oneroso lhe pertençam.
- E) São símbolos do Município a Bandeira, o Brasão, e o Hino.

22. Marque a alternativa que corresponde com o disposto na Lei Orgânica sobre orçamento:

- A) O Poder Executivo publicará, até trinta dias após o encerramento de cada bimestre, relatórios resumidos da execução orçamentária.
- B) Leis de iniciativa exclusiva da Mesa da Câmara estabelecerão o plano plurianual; as diretrizes orçamentárias; e os orçamentos anuais.
- C) A Lei Orçamentária Anual não conterà dispositivo estranho à fixação de receita e à previsão de despesa.
- D) Os Projetos de lei relativos ao plano plurianual, e ao orçamento anual e os créditos adicionais serão apreciados pelas Comissão Mista de Orçamento e Finanças.
- E) São de iniciativa exclusiva do Presidente da Câmara as leis que dispõem sobre matéria orçamentária e as que autorizam a abertura de crédito ou concedam auxílios, prêmios e subvenções.

23. Com relação à Câmara Municipal, marque a alternativa que está de acordo com a Lei Orgânica:

- A) A Câmara Municipal é composta de 11 Vereadores eleitos pelo sistema proporcional, como representantes do povo com mandato de quatro anos, sendo 11 titulares e 4 suplentes.
- B) Cada legislatura terá a duração de quatro anos.
- C) São condições de elegibilidade para o mandato de Vereador, dentre outras, a nacionalidade brasileira, o alistamento militar para os candidatos do sexo masculino; a idade mínima de dezoito anos; e ser alfabetizado.
- D) A Câmara Municipal reunir-se-á anualmente, na sede do município, de 02 de fevereiro a 17 de julho e de 1^o de agosto a 22 de dezembro, devendo haver pelo menos uma sessão legislativa por semana.
- E) As deliberações da Câmara serão tomadas por maioria relativa de votos, presente a maioria absoluta de seus membros.

24. Os atos administrativos deverão ser expedidos de acordo com a Lei Orgânica do Município de Lauro Muller:

- I. A regulamentação de leis deve ser feita por decreto, os quais devem ser numerados em ordem cronológica.
- II. Por portaria se aprova regulamento ou regimento das entidades que compõem a administração municipal.
- III. A abertura de créditos especiais e suplementares, até o limite autorizado por lei, assim como de créditos extraordinários deverá ser expedida através de portaria, numerada e em ordem cronológica.
- IV. A declaração de utilidade pública ou interesse social, para fins de desapropriação ou de servidão administrativa deverá ser instrumentalizada através de decreto, numerado e em ordem cronológica.
- V. Por portaria se expede os atos de provimento e vacância dos cargos públicos e demais atos de efeitos individuais.

Marque a alternativa CORRETA:

- A) Apenas as afirmativas II, IV e V estão corretas.
- B) Apenas as afirmativas I e V estão corretas.
- C) Apenas as afirmativas I, II e V estão corretas.
- D) Apenas as afirmativas I, IV e V estão corretas.
- E) Apenas as afirmativas III, IV e V estão corretas.

25. Com relação aos servidores da administração pública municipal:

- I. O Município instituirá, por iniciativa do Prefeito Municipal, para os servidores da administração direta, do Poder Executivo, das autarquias e fundações públicas, regime jurídico único e planos de carreira.
- II. O servidor público tem direito ao vencimento ou salário não inferior ao piso de vencimentos Nacional.
- III. A lei assegurará, aos servidores da administração direta, isonomia de vencimentos para cargos de atribuições iguais ou assemelhadas, salvo os do Poder Executivo, referencial para fixação dos vencimentos dos demais.

Marque a alternativa que está em consonância com a Lei Orgânica do Município:

- A) As alternativas I e II estão incorretas.
- B) As alternativas II e III estão incorretas.
- C) As alternativas I e III estão incorretas.
- D) Todas as alternativas estão incorretas.
- E) Todas as alternativas estão corretas.

26. Marque a alternativa que NÃO está de acordo com o disposto na Lei Orgânica do Município de Lauro Muller:

- A) A publicação dos atos não normativos, pela imprensa, poderá ser resumida.
- B) O diário oficial eletrônico do Município, será disponibilizado em sitio da rede mundial de computadores, para publicação dos atos municipais.
- C) A escolha do órgão de imprensa para a divulgação das leis e atos administrativos far-se-á por meio de licitação.
- D) As Leis e os atos administrativos que produzam efeitos externos só alcançam a sua eficácia com a publicação no Órgão Oficial de Comunicação do Município.
- E) Nenhum ato produzirá efeito antes de sua publicação.

27. Marque a alternativa que NÃO está de acordo com as definições contidas na Lei Municipal nº 1.145/2001.

- I. Emprego público é a soma se atribuições deferidas a um servidor decorrente de um a relação empregatícia de natureza efetiva.
 - II. Emprego é o conjunto de cargos de provimento efetivo e comissionado dos servidores, salvo os aqueles que exercem cargos de chefia, assessoramento e direção.
 - III. Os Planos de Carreira são regidos pelo critério de confiança a que sejam inerentes às atividades de execução e controle.
 - IV. Cargo é o conjunto de atribuições, deveres e responsabilidades deferidas ao funcionário.
- A) Apenas uma alternativa está correta.
 - B) Apenas duas alternativas estão corretas.
 - C) Apenas três alternativas estão corretas.
 - D) Todas as alternativas estão corretas.
 - E) Nenhuma alternativa está correta.

28. Marque a alternativa que está de acordo com o Plano de Carreira estabelecido na Lei nº 1.145/2001.

- A) O quadro de pessoal da Prefeitura de Lauro Muller é composto de efetivos, comissionados e gratificados.
- B) As funções gratificadas, serão regidas pelo critério de antiguidade e merecimento.
- C) Cabe ao chefe do Poder Executivo designar e dispensar o servidor à Função Gratificada, desde que lhe atribua gratificação legal.
- D) A gratificação de função será incorporada ao vencimento sempre que o servidor fizer a opção por remuneração em subsídios.
- E) A função gratificada não serve de base de cálculo para qualquer outra vantagem, exceto para gratificação natalina e de férias.

29. Com relação ao Progresso Funcional, marque a alternativa que não está de acordo com a Lei nº 1.145/2001:

- A) O progresso funcional dar-se-á pela promoção por antiguidade.
- B) O interstício para promoção é trienal.
- C) O progresso funcional dar-se-á pelo merecimento.
- D) O progresso funcional dar-se-á pela qualificação profissional.
- E) Para promoção por antiguidade, levar-se-á em consideração o contínuo e efetivo exercício, salvo o período de licença para tratar de assuntos particulares.

30. De acordo com a Lei nº 1.154/2001 marque a alternativa CORRETA:

- A) A criação, transformação e extinção de empregos, função gratificada e categorias funcionais serão feitas sempre por Decreto do Chefe do Poder Executivo, desde que dentro do limite de cargos do quadro de pessoal.
- B) O concurso público confere direito líquido e certo, ao nele aprovado, à imediata nomeação durante o prazo de sua validade, obedecida a ordem de classificação, computadas as vagas existentes no edital.
- C) O concurso terá prazo de 01 (um) ano, prorrogável mais uma vez por igual período.
- D) São estáveis após 03 anos de serviço público os servidores efetivos e os gratificados, sendo aqueles contados a partir do estágio probatório.
- E) A investidura em emprego público ocorrerá mediante a aprovação prévia em concurso público de provas e títulos.

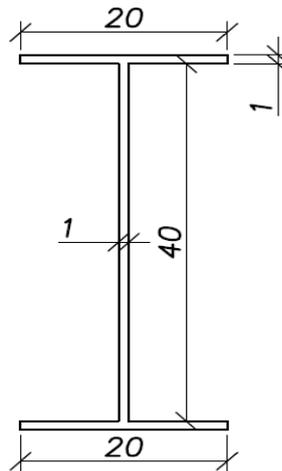
ESPECÍFICAS

31. A produção de brita usada como agregado na construção civil requer a exploração de jazidas em que ocorram rochas resistentes e de elevada condição de sanidade. Rochas ígneas são as mais adequadas, mas algumas rochas metamórficas podem apresentar características adequadas para uso como agregado. Dentre as proposições abaixo, assinale aquela que contém apenas rochas ígneas:

- A) Basalto, gnaisse e arenito.
- B) Granito, gnaisse e basalto.
- C) Granito, basalto e xisto.
- D) Granito, basalto e riolito.
- E) Xisto, gnaisse e andesito.

32. Um pilar será executado empregando um perfil metálico de seção “I” conforme mostra a figura a seguir. Este pilar tem 6 m de comprimento. Uma carga vertical de 800 kN, centrada, é aplicada em seu topo e distribui-se homogeneamente na seção transversal. Considerando que o módulo de elasticidade do material é de 210 GPa qual a deformação sofrida pelo pilar após receber o carregamento previamente descrito? (As dimensões na figura são indicadas em centímetros).

- A) 29 mm
- B) 2,9 mm
- C) 0,2 mm
- D) 0,3 mm
- E) 30 mm



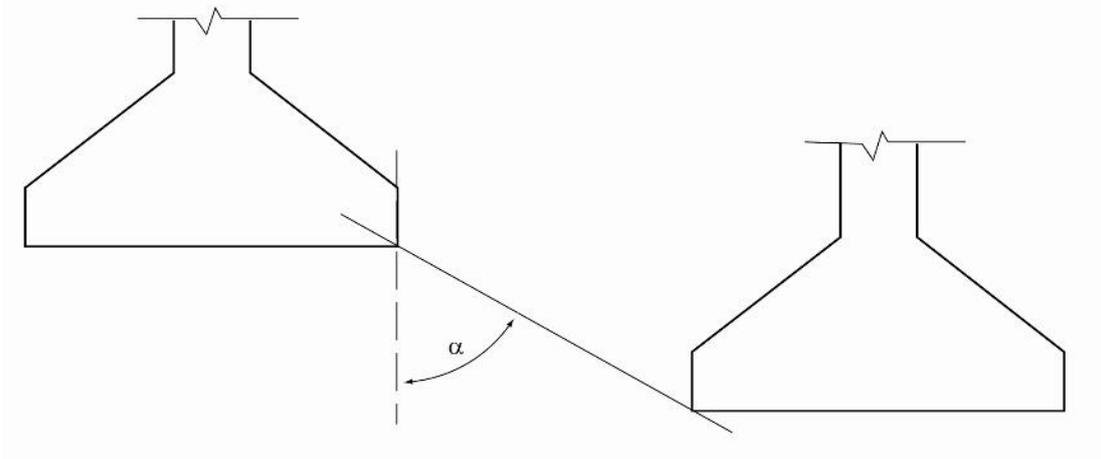
33. O Manual de Pavimentação do DNIT (2006) faz menção a uma metodologia para classificação de solos que permite retratar as peculiaridades dos mesmos quanto ao comportamento laterítico ou saprolítico, quantificando propriedades importantes para uso em serviços rodoviários. A metodologia a que a publicação se refere é denominada:

- A) Proctor.
- B) CBR.
- C) MCT.
- D) SUCS.
- E) HRB.

34. Um aterro em solo compactado será construído sobre uma área em que ocorre um depósito sedimentar de argila orgânica com consistência mole, o qual apresenta cerca de 10 metros de espessura. Abaixo do depósito argiloso ocorre uma camada de areia grossa. No projeto deste aterro foram estimados a magnitude do recalque por adensamento primário sofrido pela camada de argila sedimentar e o tempo necessário para que 90% do mesmo ocorresse. Verificou-se que a magnitude do recalque por adensamento é "s", o qual ocorrerá em "t" anos. Considere que a camada subjacente ao depósito argiloso consista não em areia, mas em um embasamento rochoso, muito menos permeável que a argila. Neste caso, a magnitude do recalque por adensamento primário da camada argilosa e o tempo para que 90 % do mesmo ocorresse em comparação com a hipótese anterior (existência da camada arenosa) seriam:

- A) "0,5s" e "t"
- B) "2s" e "2t"
- C) "s" e "2t"
- D) "s" e "t"
- E) "s" e "4t"

35. O projeto e dimensionamento de fundações é normatizado no Brasil pela ABNT NBR 6122/2010. Assim, esta norma estabelece critérios para o dimensionamento de fundações rasas ou diretas. De acordo com esta norma, no caso de fundações rasas próximas situadas em cotas diferentes, a reta de maior declive que passa pelos seus bordos (conforme figura a seguir) deve fazer, com a vertical, um ângulo “ α ”:

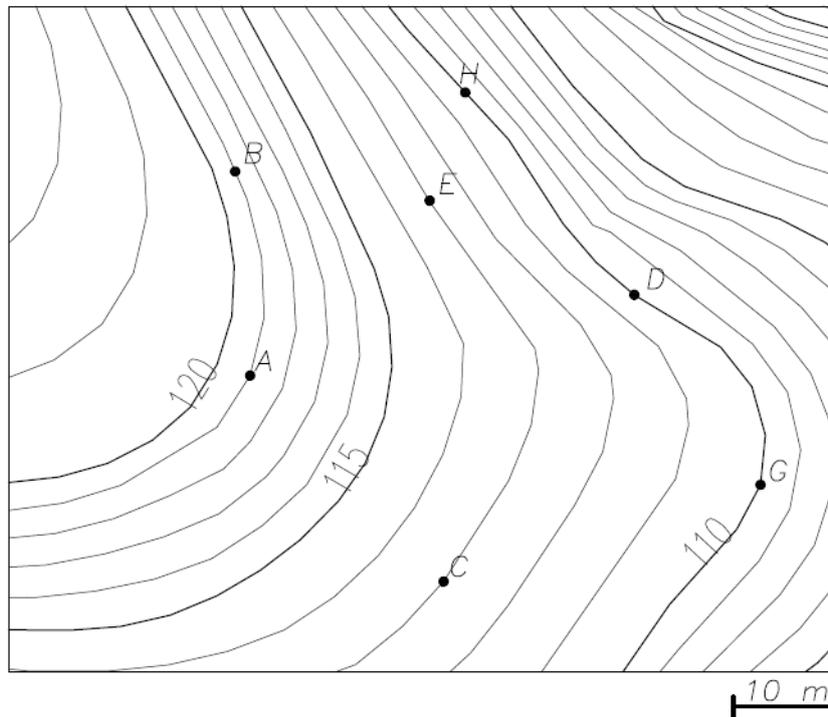


- A) $\alpha \geq 45^\circ$ em solos e $\alpha = 10^\circ$ em rochas.
- B) $\alpha \geq 60^\circ$ em solos pouco resistentes, $\alpha = 30^\circ$ em solos resistentes e $\alpha = 10^\circ$ em rochas.
- C) $\alpha \geq 60^\circ$ em solos pouco resistentes, $\alpha = 45^\circ$ em solos resistentes e $\alpha = 30^\circ$ em rochas.
- D) $\alpha \geq 60^\circ$ em solos e $\alpha = 30^\circ$ em rochas.
- E) $\alpha \geq 45^\circ$ em solos e em rochas.

36. No Brasil o projeto de estruturas de concreto é normatizado pela NBR 6118/2014. Entre outros aspectos, esta norma estabelece diretrizes para durabilidade das estruturas de concreto. Sobre estas diretrizes é INCORRETO afirmar:

- A) Se estabelece correspondência entre a classe de agressividade e a qualidade do concreto, sendo que a qualidade do concreto é expressa por meio da relação água-cimento e classe de concreto, tanto para elementos estruturais de concreto armado, quanto para aqueles em concreto protendido.
- B) Por vida útil de projeto, entende-se o período de tempo durante o qual se mantêm as características das estruturas de concreto, sem intervenções significativas, desde que atendidos os requisitos de uso e manutenção prescritos pelo projetista e construtor.
- C) Lixiviação, expansão por sulfato e reações álcali-agregado são mecanismos preponderantes de deterioração relativos ao concreto.
- D) Despassivação por carbonatação e por ação de cloretos são mecanismos preponderantes de deterioração relativos à armadura.
- E) A norma estabelece quatro classes de agressividade ambiental dependentes das ações físicas, químicas e mecânicas atuantes sobre a estrutura.

37. A figura a seguir mostra curvas de nível a cada metro (vertical) obtidas em um levantamento topográfico planialtimétrico.



Com base na figura são apresentadas as seguintes proposições:

- I. Uma seção que liga os pontos B e H apresentará a mesma diferença de nível e maior inclinação média do que uma seção que liga os pontos A e G.
- II. Uma seção que liga os pontos B e H apresentará a mesma inclinação média e maior diferença de nível do que uma seção que liga os pontos A e G.
- III. A distância medida sobre a figura entre os pontos A e D (pouco menos de 40 m) corresponde exatamente à distância percorrida por um indivíduo que caminha entre estes pontos.
- IV. Um indivíduo que caminha do ponto C ao ponto G precisa percorrer uma distância maior que um indivíduo que desloca de E até H.
- V. Ao caminhar de C até E, em linha reta, um indivíduo percorrerá uma trajetória plana, pois os pontos encontram-se sobre a mesma curva de nível.

São CORRETAS as proposições:

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

38. Um dos métodos de dimensionamento de pavimentos flexíveis mais empregados no Brasil é o do DNER, baseado no método original do USACE, e similar ao método da AASHTO. Estes métodos são baseados em análises mecanicistas e o dimensionamento visa fundamentalmente:

- A) Evitar que ocorra exsudação da camada de CBUQ.
- B) Proteger o subleito contra a geração de deformações elásticas (resilientes).
- C) Adequar as deformações do subleito para que sejam similares às sofridas pela base e revestimento.
- D) Proteger o subleito contra a geração de deformações plásticas.
- E) Prevenir que ocorre trincamento por fadiga das camadas asfálticas.

39. O bom desempenho de estruturas de concreto requer, além de projetos elaborados de acordo com as normas pertinentes, materiais que apresentem as especificações previstas em projeto e processo de execução adequado. Sobre a qualidade do concreto, a norma NBR 12655/2015 orienta o preparo, controle e recebimento de concreto no Brasil. Quanto ao que recomenda esta norma são apresentadas as seguintes proposições:

- I. Antes do início da concretagem, deve-se preparar uma amassada de concreto na obra, para comprovação e eventual ajuste do traço definido no estudo de dosagem. Este procedimento é necessário mesmo quando se utilizar concreto dosado em central, dada a variabilidade natural dos agregados empregados.
- II. O cálculo da resistência de dosagem do concreto depende, entre outras variáveis, das condições de preparo do concreto que são divididas em A, B e C. Para a classe A se atribui desvio padrão menor e para a classe C desvio padrão maior.
- III. A composição de cada concreto de classe C20 ou superior, a ser utilizado na obra, deve ser definida, em dosagem racional ou experimental, o mais próximo possível do momento em que a concretagem terá início.
- IV. Como ensaios de controle de aceitação são especificados os ensaios de consistência e resistência à compressão.
- V. A amostragem do concreto para ensaios de resistência à compressão deve ser feita dividindo-se a estrutura em lotes. De cada lote deve ser retirada uma amostra, com número de exemplares de acordo com o tipo de controle do processo de preparação do concreto.

São CORRETAS as proposições:

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

40. O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) é indicado pelo Decreto 7983/2013, que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, para obtenção de referência de custo. Sobre o SINAPI são apresentadas as seguintes proposições:

- I. A gestão do SINAPI é compartilhada entre Caixa e DNIT, correspondendo à documento complementar ao SICRO2. A caixa é responsável pela pesquisa mensal de preço, tratamento dos dados e formação dos índices e o DNIT pela base técnica de engenharia e pelo processamento de dados.
- II. A gestão do SINAPI é compartilhada entre Caixa e IBGE. A Caixa é responsável pela base técnica de engenharia e pelo processamento de dados, e o IBGE pela pesquisa mensal de preço, tratamento dos dados e formação dos índices.
- III. O SINAPI apresenta os custos relativos a insumos e composições. As composições aferidas possuem Cadernos Técnicos que apresentam os itens considerados para cada serviço, bem como suas características, os critérios para quantificação dos serviços e os critérios adotados na aferição, além de normas técnicas.
- IV. Os preços de insumos de mão de obra do SINAPI são acrescidos dos custos com Encargos Sociais incidentes sobre a folha de pagamentos de salários em decorrência do que estabelece a CLT – Consolidação das Leis do Trabalho, a Constituição Federal de 1988, e as leis específicas e as convenções coletivas de trabalho.
- V. O SINAPI disponibiliza os custos somente de insumos. Este insumo tem ficha de especificação técnica que descreve suas características, auxiliando os usuários na utilização destas referências técnicas.

São CORRETAS as proposições:

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

RASCUNHO DE GABARITO

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

	A	B	C	D	E
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

