

SENAI CETIQT

Processo Seletivo 2016-2

CADERNO 2

Vestibular de Acesso aos cursos – Engenharias

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

- 1 - A duração da prova é de 3 (três) horas, já incluído o tempo de preenchimento do cartão de respostas.
- 2 - O candidato que, na primeira hora de prova, se ausentar da sala e a ela não retornar, será eliminado.
- 3 - Os três últimos candidatos ao terminar a prova deverão permanecer na sala e somente poderão sair juntos do recinto, após aposição em ata de suas respectivas assinaturas.
- 4 - Você **NÃO** poderá levar o **seu caderno de questões (Provas) e nem copiar o gabarito (assinalamentos)**, pois a imagem do seu **cartão de respostas** será disponibilizado em <http://concursos.biorio.org.br> na data prevista no cronograma.

INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA/REDAÇÃO

- 1- Confira atentamente se este caderno de questões (Provas), que contém **20 (vinte) questões objetivas**, está completo.
- 2 - Cada questão da Prova Objetiva conterà **5 (cinco) opções** e somente uma correta.
- 3 - Confira se **seus dados, o curso escolhido, indicados no cartão de respostas, está correto**. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente ao Fiscal de Sala ou ao Chefe de Local. Terminada a conferência, você deve assinar o *cartão de respostas* no espaço apropriado.
- 4 - Confira atentamente se **o curso e o número do caderno** que consta neste caderno de questões é o mesmo do que consta em seu **cartão de respostas**. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente ao Fiscal de Sala ou ao Chefe de Local.
- 5 - Cuide de seu **cartão de respostas**. Ele não pode ser rasurado, amassado, dobrado nem manchado.
- 6 - Se você marcar mais de uma alternativa, sua resposta será considerada errada mesmo que uma das alternativas indicadas seja a correta.
- 7 - O fiscal de sala não poderá prestar qualquer esclarecimento sobre o conteúdo da prova. Caso discorde de qualquer questão o candidato deverá entrar com recurso administrativo contra as questões na data prevista no cronograma.
- 8 - Destaque a filipeta com seus dados da folha de resposta da redação para que não haja nenhuma identificação.
- 9 - Não será corrigida a folha de resposta de rascunho.
- 10 - Não escreva seu nome, assine ou faça qualquer tipo de marcação na folha de redação.

AGENDA

- **27/06/2016**, Disponibilização do Gabarito Preliminar Oficial.
- **27/06/2016**, Disponibilização Exemplar dos Cadernos de Questões (Modelos de Provas).
- **28/06/2016**, Disponibilização da Imagem do Cartão de Resposta.
- **28 a 29/06/2016**, Interposição de Recursos Administrativos quanto às questões da Prova Objetiva.
- **06/07/2016**, Resposta ao Recurso contra as questões da Prova Objetiva.
- **06/07/2016**, Disponibilização do Resultado Final das Notas das Provas Objetivas.



INFORMAÇÕES:

- Tel. 3525-2480
- Internet: <http://concursos.biorio.org>
- E-mail: etam2016@biorio.org.br



LÍNGUA PORTUGUESA

(Texto)

- 1 Eu não sei quais os fatores que fazem alguém delinquir (com relação aos crimes comuns, como roubo/furto, homicídio, pois os de colarinho branco são outra história...). Sempre me fiz esta
5 pergunta, no entanto, eu tenho absoluta certeza que um lar “doente” é um ponto de partida para que tenhamos um indivíduo problemático e que muitas vezes cai na criminalidade, mas não por ser alguém perverso e sim porque nenhuma
10 oportunidade lhe foi dada, seja pela família ou pelo Estado.
Ele aprendeu a ser humilhado desde criança, vivendo de sobras à margem da sociedade. Conheceu ainda criança a fome e o frio e na
15 maioria das vezes, a violência familiar. Não têm bons exemplos a seguir e não conhece quaisquer espécies de valores. Essa criança vai crescer e que tipo de adulto vai se tornar? Não sabemos. Cada ser humano é um mundo, e uma bomba-
20 relógio pode ter sido armada. Para algumas pessoas, matar ou morrer são sinônimos, porque, diante da ausência de outro sentido em sua vida, ele acabou conhecendo a dor e alguém vai pagar esta conta – podendo ser paga
25 justamente por uma família que fez tudo de melhor para seus filhos, afinal de contas, vivemos em “sociedade” e nossos caminhos se cruzam diariamente. Tempos difíceis, famílias destruídas, finais de semanas trágico; É necessário que seja
30 assim?

(Adaptado de JusBrasil, 19/06/2016)

Questão 1

As partículas “os” (linha 3), “a” (linha 15), “a” (linhas 16) retiradas do Texto são classificadas morfologicamente, respectivamente, como:

- Pronome demonstrativo – Artigo definido – Preposição
- Pronome demonstrativo – Artigo definido – Pronome demonstrativo
- Artigo definido – Artigo definido – Preposição
- Pronome oblíquo – Pronome demonstrativo – Pronome oblíquo
- Artigo definido – Pronome demonstrativo – Preposição

Questão 2

A utilização da crase em “à” (linha 13) no Texto é justificada pela seguinte regra gramatical:

- É obrigatório o uso de crase em locuções adverbiais formadas por preposição e palavra feminina.
- Há a contração entre preposição “a” exigida pela palavra “sobras” (linha 13) e artigo definido “a”.
- É obrigatório o uso de crase em locuções prepositivas, como em “à margem”.
- É obrigatório o uso de crase em locuções conjuntivas, como em “à margem”.
- Não há obrigatoriedade no uso da frase.

Questão 3

O sujeito de uma oração, por vezes, pode estar simplesmente sofrendo a ação do verbo. Assim, podemos afirmar que há um verbo na voz passiva no seguinte trecho retirado do Texto:

- “Eu não sei (...)” (linha 1)
- “Sempre me fiz esta pergunta (...)” (linhas 4 e 5)
- “... nenhuma oportunidade lhe foi dada (...)” (linhas 9 e 10)
- “... não conhece quaisquer espécies de valores. (...)” (linhas 16 e 17)
- “Tempos difíceis, famílias destruídas, (...)” (linha 28 e 29)

Questão 4

“A solidariedade entre o verbo e o sujeito, que ele faz viver no tempo, exterioriza-se na concordância (...)” (Celso Cunha e Lindley Cintra). Há erro de concordância verbal no seguinte trecho retirado do Texto:

- “... vivendo de sobras à margem da sociedade. (...)” (linha 13)
- “Cada ser humano é um mundo (...)” (linha 19)
- “... matar ou morrer são sinônimos (...)” (linha 21)
- “Não têm bons exemplos a seguir (...)” (linhas 15 e 16)
- “...podendo ser paga justamente por uma família que fez tudo (...)” (linhas 24 e 25)

Questão 5

Em relação aos sujeitos dos verbos presentes nos trechos abaixo retirados do Texto, assinale a alternativa que os relaciona corretamente às suas classificações:

- I. "... para que tenhamos um indivíduo problemático (...)" (linhas 6 e 7)
 II. "... que tipo de adulto vai se tornar? (...)" (linha 18)
 III. "... que fez tudo de melhor para seus filhos (...)" (linhas 25 e 26)

- a) I – Sujeito elíptico; II – Sujeito elíptico; III – Sujeito simples.
 b) I – Sujeito indeterminado; II – Sujeito indeterminado; III – Sujeito simples.
 c) I – Sujeito elíptico; II – Sujeito simples; III – Sujeito elíptico.
 d) I – Sujeito inexistente; II – Sujeito simples; III – Sujeito composto.
 e) I – Sujeito elíptico; II – Sujeito simples; III – Sujeito inexistente.

Questão 6

O sujeito de uma oração poderá, por vezes, ser outra oração com função subjetiva, com a qual o verbo concorda em número e pessoa. Há concordância com sujeito oracional no seguinte período retirado do Texto:

- a) "Eu não sei quais os fatores que fazem alguém delinquir (...)" (linhas 1 e 2)
 b) "... eu tenho absoluta certeza que um lar "doente" é um ponto de partida (...)" (linhas 5 e 6)
 c) "... vivemos em "sociedade" e nossos caminhos se cruzam diariamente (...)" (linhas 26 a 28)
 d) "É necessário que seja assim? (...)" (linhas 29 e 30)
 e) "Cada ser humano é um mundo (...)" (linha 19)

Questão 7

Sobre a regência verbal e colocação pronominal, assinale a alternativa correta:

- a) Em "Ihe foi dada (...)" (linha 10), há um caso de próclise obrigatória.
 b) O pronome oblíquo "me" (linha 4) exerce a função sintática de objeto direto.
 c) A regência do verbo "vivemos" (linha 26), no texto, é transitiva indireta.
 d) A locução "pode ter sido armada" (linha 20) poderia ser corretamente substituída por "se pode ter armado".
 e) Nenhuma alternativa correta.

Questão 8

Assinale a alternativa cuja palavra destacada do texto abaixo se encontra com a grafia incorreta:

"Famílias disfuncionais podem existir em qualquer classe social, porém, é algo marcante entre as classes mais baixas a presença da delinquência juvenil, estando associada a aspectos como pobreza, baixo nível de educação, abandono infantil e desarrimo familiar em geral. Há um liame estreito entre o ambiente familiar em que o indivíduo se desenvolve e a ocorrência de comportamentos digresivo." (Adaptado de JusBrasil, 19/06/2016)

- a) "delinquência"
 b) "aspectos"
 c) "desarrimo"
 d) "digresivo"
 e) "liame"

Questão 9

Em relação às ideias do Texto, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta. De acordo com o autor do texto:

- I. Os jovens delinquem sem motivo aparente, deixando-se influenciar facilmente pelo meio em que vivem e crescem.
 II. Por ainda existirem valores na sociedade, as pessoas são boas por natureza, tornando-se delinquentes exclusivamente em decorrência do meio em que vivem.
 III. A falta de base familiar é um grande motivo da violência presente hoje na sociedade, com a qual lidamos diariamente.

- a) Apenas I está correta.
 b) Apenas III está correta.
 c) Apenas I e II estão corretas.
 d) I, II e III estão corretas.
 e) Apenas I e III estão corretas.

Questão 10

Analisando-se o trecho destacado abaixo do Texto e seu contexto, é correto concluir que, na opinião do autor, o indivíduo problemático oriundo de um lar "doente" cai na criminalidade não por:

"... mas não por ser alguém péfido (...)" (linhas 8 e 9)

- a) Ser alguém fraco, mas sim porque nenhuma oportunidade lhe foi dada.
 b) Ser alguém doente, mas sim porque nenhuma oportunidade lhe foi dada.
 c) Ser alguém traidor, mas sim porque nenhuma oportunidade lhe foi dada.
 d) Ser alguém egoísta, mas sim porque nenhuma oportunidade lhe foi dada.
 e) Ser alguém violento, mas sim porque nenhuma oportunidade lhe foi dada.

MATEMÁTICA

Questão 11

Acerca das relações e funções matemáticas, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta:

- I. A imagem de uma função está contida dentro de seu domínio.
 II. A cada elemento do contradomínio de uma função, poderemos ter mais de um elemento associado do domínio.
 III. A função é sobrejetora existe quando o domínio equivale ao conjunto imagem.

- a) Apenas I está correta.
 b) Apenas II está correta.
 c) Apenas I e III estão corretas.
 d) I, II e III estão corretas.
 e) Todas estão corretas

Questão 12

Para que $f(x) = (1+x) \cdot (1-x) + A + B$ tenha sempre $f(x) \geq 1$, podemos afirmar que:

- a) Se $x < 0$, deve $(A + B)$ ser obrigatoriamente maior que zero.
 b) Se $x \leq 1$, deve A ser obrigatoriamente maior que B .
 c) Para qualquer x , deve $(A + B)$ ou $(A - B)$ ser obrigatoriamente maior que x^2 .
 d) Se $x \geq 1$, deve $(A + B)$ ser obrigatoriamente maior ou igual a x^2 .
 e) Se $x \leq 1$, deve B ser obrigatoriamente menor que B

Questão 13

Em relação ao polinômio $f(x) = x^6 + 2 \cdot x^2 - 1$, é correto afirmar que:

- a) $f(x) = f(-x)$
 b) $f(x^3) = [f(x)]^3$
 c) $f(\sqrt{x} \cdot x) = \sqrt{x} \cdot f(x)$
 d) $f(x^2) = x \cdot f(x)$
 e) $f(x - 3) = f(-x)$

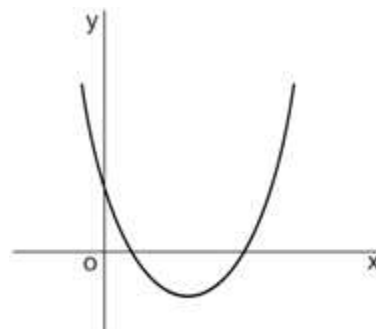
Questão 14

As soluções de $\frac{(x^2 - 8x + 12)}{(x-1)} < 0$ são os valores de x compreendidos entre:

- a) $1 \leq x < 6$
 b) $2 < x < 6$
 c) $0 < x < 1$
 d) $1 < x \leq 6$
 e) $3 < x < 6$

Questão 15

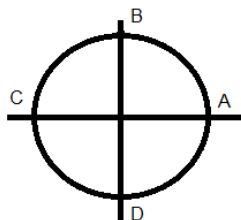
Observe o esboço abaixo do gráfico de uma função logarítmica do tipo $f(x) = \log_a(ax^2 + bx + c)$. Sobre a construção desse gráfico, é incorreto afirmar que:



- a) É condição de existência que $(a \cdot x^2 + b \cdot x + c) > 0$.
 b) Para $x = 0$, no eixo y , temos o ponto $(0; \log_a a)$.
 c) Encontra-se a raiz da equação na forma: $a \cdot x^2 + b \cdot x + (c - 1) = 0$.
 d) Nesse caso, pode-se afirmar que $\Delta > 0$, existindo duas assintotas.
 e) Nenhuma das respostas acima.

Questão 16

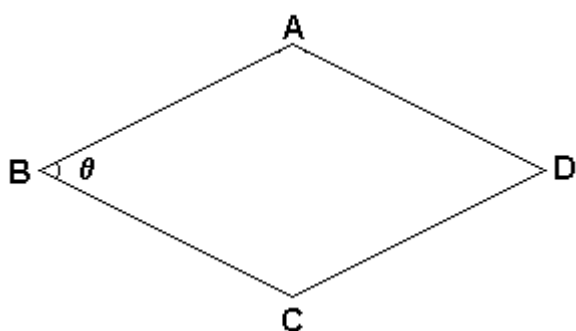
Na circunferência trigonométrica abaixo, existem duas retas perpendiculares (cada qual dividindo em duas metades idênticas o círculo) e, também, quatro extremidades apostas representadas por "A", "B", "C" e "D". Iniciando-se um arco "AX" = $(4^2 \cdot \pi - \pi/2)$ rad no ponto "A" e seguindo no sentido anti-horário, é correto afirmar que o ponto X (término do arco):



- a) Estará no intervalo aberto do quarto quadrante.
- b) Coincidirá com o ponto "D".
- c) Estará no intervalo aberto do terceiro quadrante.
- d) Coincidirá com o ponto "C".
- e) Coincidirá com o ponto "B".

Questão 17

Rodolfo e seu irmão estavam brincando com um barbante, formando figuras geométricas ao acaso. Em determinado momento, eles formaram um losango regular (conforme ilustração abaixo), em que $\theta = 60^\circ$. Sabe-se que o comprimento total do barbante era de 48 cm. Assim, podemos afirmar que a menor distância entre os pontos "B" e "D" do losango é de aproximadamente:



- a) 21 cm
- b) 12 cm
- c) 10 cm
- d) 18 cm
- e) 25 cm

Questão 18

Acerca dos números complexos, julgue as afirmativas abaixo em verdadeiro (V) ou falso (F). Em seguida, assinale a alternativa com a ordem correta das respostas:

- () Podemos afirmar que $z = \bar{z}$ se e somente se $z \in \mathbb{R}$.
- () As equações polinomiais de terceiro grau terão, no mínimo, uma raiz complexa.
- () O inverso da soma de dois números complexos será igual à soma dos inversos desses números.

- a) V – V – V
- b) V – F – V
- c) V – F – F
- d) F – V – F
- e) F – F – V

Questão 19

Observe o intervalo $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq x < 4\}$. Podemos afirmar que o intervalo A contém o seguinte número real:

- a) π^2
- b) $\sqrt{55} - 2^3$
- c) \sqrt{e}
- d) $\frac{1000}{\alpha}$
- e) $\sqrt{55} - \sqrt{55}$

Questão 20

Com base nas operações e na racionalização dos radicais, assinale a alternativa que apresenta uma forma simplificada da expressão abaixo:

$$\frac{\sqrt{x^2+y^2+2xy}}{\sqrt{xy}} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}} + \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}}$$

- a) $\frac{\sqrt{xy} \cdot (2x+2y)}{xy}$
- b) $\sqrt{x^2 + y^2} + \sqrt{xy}$
- c) $\frac{(y \cdot x) \cdot (x+y)}{\sqrt{xy}}$
- d) $\frac{(2x+2y) \cdot \sqrt{y}}{x^2y}$
- e) $\frac{\sqrt{2xy} \cdot (4x+2y)}{xy}$

