

SENAI CETIQT

Processo Seletivo 2016-2 **CADERNO 1**
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: concursos@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 pérfido 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-relógio pode ter sido armada. Para algumas
20 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

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 2

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 pérfido (...)” (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.

Questão 3

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

- a) Pronome demonstrativo – Artigo definido – Preposição
- b) Pronome demonstrativo – Artigo definido – Pronome demonstrativo
- c) Artigo definido – Artigo definido – Preposição
- d) Pronome oblíquo – Pronome demonstrativo – Pronome oblíquo
- e) Artigo definido – Pronome demonstrativo – Preposição

Questão 4

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

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

Questão 5

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:

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

Questão 6

“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:

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

Questão 7

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 8

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 9

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

- a) Em “lhe 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 10

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”

MATEMÁTICA**Questão 11**

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 12

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

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

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

Questão 13

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 14

Para que $f(x) = (1+x) . (1-x) + A + B$ 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 15

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

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

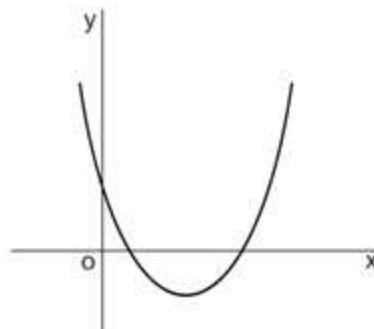
Questão 16

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 17

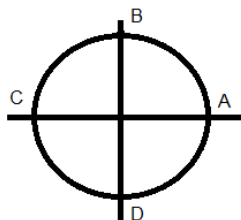
Observe o esboço abaixo do gráfico de uma função logarítmica do tipo $f(x) = \log_a(a.x^2 + b.x + c)$. Sobre a construção desse gráfico, é incorreto afirmar que:



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

Questão 18

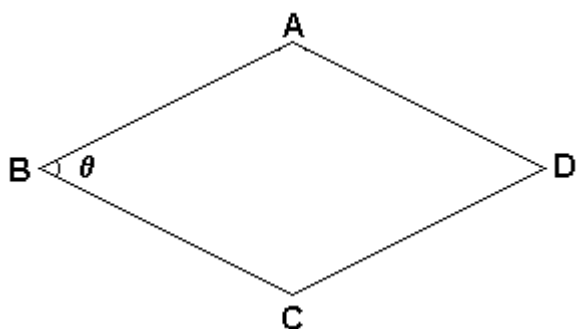
Na circunferência trigonométrica abaixo, existem duas retas perpendiculares (cada qual dividindo em duas metades idênticas o círculo) e, também, quatro extremidades apostas representadas por "A", "B", "C" e "D". Iniciando-se um arco "AX" = $(4^2 \cdot \pi - \pi/2)$ rad no ponto "A" e seguindo no sentido 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 19

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 20

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

REDAÇÃO

O estado do Rio de Janeiro atravessa uma grave crise financeira: os noticiários dão o conhecimento de um estado "falido". Ao mesmo tempo o governo Federal libera uma grande quantia em dinheiro para que seja utilizado na segurança pública durante as olimpíadas.

Considerando essa situação, onde poderíamos investir o dinheiro que será repassado? Ou é correto que o dinheiro seja utilizado nas Olimpíadas?

De sua opinião do tema num texto dissertativo-argumentativo, de aproximadamente 25 linhas, escrito em língua culta, utilizando argumentos convincentes na defesa de sua opinião.