

CONCURSO VESTIBULAR 2008

10/12/2007

INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, seu nome e número de inscrição.
Atenção: Assine no local indicado.
2. Verifique se os dados impressos no Cartão-Resposta correspondem aos seus. Caso haja alguma irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
3. Não serão permitidos empréstimos de materiais, consultas e comunicação entre candidatos, tampouco o uso de livros e apontamentos. Relógios, aparelhos eletrônicos e, em especial, aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados no saco plástico fornecido pelo Fiscal. O não-cumprimento destas exigências ocasionará a exclusão do candidato deste Processo Seletivo.
4. Aguarde autorização para abrir o Caderno de Provas. A seguir, antes de iniciar as provas, **confira a paginação**.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Fiscais.
6. A Prova Objetiva é composta por **40 questões** de múltipla escolha, em que há **somente uma** alternativa correta. Transcreva para o Cartão-Resposta o resultado que julgar correto em cada questão, preenchendo o retângulo correspondente com caneta de tinta preta.
7. No Cartão-Resposta, **anulam a questão**: a marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão, as rasuras e o preenchimento além dos limites do retângulo destinado para cada marcação. Não haverá substituição do Cartão-Resposta por erro de preenchimento.
8. A duração das provas será de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para preenchimento do Cartão-Resposta.
9. Ao concluir as provas, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal.
10. Aguarde autorização para devolver, em separado, o Caderno de Provas e o Cartão-Resposta devidamente assinados.

**LÍNGUA PORTUGUESA /
LITERATURAS
MATEMÁTICA**



FORMULÁRIO DE MATEMÁTICA

Análise Combinatória

$$P_n = n! = 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot n \quad A_{n,r} = \frac{n!}{(n-r)!} \quad C_{n,r} = \frac{n!}{(n-r)!r!}$$

Probabilidade

$$P(A) = \frac{\text{número de resultados favoráveis a } A}{\text{número de resultados possíveis}} \quad P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \quad P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Progressões aritméticas

$$a_n = a_1 + (n-1)r \quad S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}$$

Progressões geométricas

$$a_n = a_1 q^{(n-1)} \quad S_n = \frac{a_1(q^n - 1)}{q - 1}, \quad q \neq 1 \quad S = \frac{a_1}{1 - q}, \quad 0 < |q| < 1$$

Logarítmo na base b

$$\log_b(x \cdot y) = \log_b(x) + \log_b(y) \quad \log_b\left(\frac{x}{y}\right) = \log_b(x) - \log_b(y) \quad \log_b(x^a) = a \log_b(x)$$

Relações trigonométricas

$$\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1 \quad 1 + \tan^2(\theta) = \sec^2(\theta) \quad 1 + \cotan^2(\theta) = \operatorname{cosec}^2(\theta)$$

ângulo θ	30°	45°	60°
$\operatorname{sen}(\theta)$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos \theta$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$

Equação da circunferência

$$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = r^2$$

Área do círculo

$$A = \pi r^2$$

Volume do cilindro

$$V = A_b \cdot h$$

Equação da elipse

$$\frac{(x - x_0)^2}{a^2} + \frac{(y - y_0)^2}{b^2} = 1$$

Volume do prisma

$$V = A_b \cdot h$$

Volume da esfera

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

Área do triângulo por três pontos

$$A = \frac{1}{2} \left| \det \begin{pmatrix} a_1 & b_1 & 1 \\ a_2 & b_2 & 1 \\ a_3 & b_3 & 1 \end{pmatrix} \right|$$

O gabarito oficial provisório estará disponível no endereço eletrônico
www.cops.uel.br a partir das 20 h do dia 10/12/2007.

Leia o texto que segue e responda às questões 1 a 3.

“Se fosse escrita hoje, a história dos três porquinhos terminaria com o Lobo Mau empunhando uma pistola. Fôlego não seria necessário. Bastaria uma boa estratégia (e munição) para entrar pela porta da frente da casa de tijolos. A fábula do século 19 se mantém atual ao dar a medida de como o crime supera recursos desenvolvidos exatamente para combatê-lo. Primeiro, a palha; depois, a madeira; depois, a alvenaria. A tecnologia definitivamente não faz sucesso, senão imediato; os sopros da violência estarão sempre em dia com a última novidade. [...] É consenso entre urbanistas e arquitetos do mundo inteiro: muros que cercam casas e prédios, munidos ou não de cercas elétricas, e especialmente aqueles que são voltados para a calçada guardam contradições diversas dos tempos modernos. Tudo o que representam e tentam preservar – segurança, privacidade, delimitação de espaço – cai por terra quando sua função é invertida. Em vez de proteger quem está do lado de dentro, acreditam os especialistas, acabam isolando os moradores e, conseqüentemente, também eventuais invasores. Além de transformar a rua em território de ninguém.[...]”

(FIORATTI, G. *Contra a parede*. Disponível em: www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff0710200722.htm. Acesso em: 07 out. 2007.)

- 1) Em relação ao uso do tempo nos verbos sublinhados do primeiro período do texto: “Se fosse escrita hoje, a história dos três porquinhos terminaria com o Lobo Mau empunhando uma pistola. Fôlego não seria necessário. Bastaria uma boa estratégia (e munição) para entrar pela porta da frente da casa de tijolos”, é correto afirmar que a ação verbal é descrita
- a) no futuro do pretérito porque este tempo pode ocorrer em enunciados hipotéticos ou contrafactuais.
 - b) no pretérito imperfeito porque o enunciado designa um fato passado, mas não concluído.
 - c) no pretérito mais-que-perfeito, pois denota um fato situado vagamente no passado relativamente ao momento da enunciação.
 - d) no pretérito perfeito: indica uma ação que ocorreu antes de outra ação já passada ou fato passado relativamente ao momento da enunciação.
 - e) no futuro do indicativo já que indica a posterioridade do intervalo de tempo entre as duas ações descritas.
- 2) Considerando a frase “[...] os sopros da violência estarão sempre em dia com a última novidade”, é correto afirmar que a expressão sublinhada
- a) indica uma forma moderna de viver as desventuras dos três personagens porcos da fábula, representando a falta de fragilidade de suas casas.
 - b) assinala uma versão incongruente entre aquilo que se vive na vida moderna e o que se vivia na época da fábula descrita pelo autor.
 - c) configura uma expressão da forma como atualmente o personagem lobo pode assoprar todas as casas e fazê-las cair por terra.
 - d) representa um uso figurado da linguagem, fazendo referência, ao mesmo tempo, ao gesto do vilão da fábula e às agressões que as pessoas podem sofrer na vida contemporânea.
 - e) expressa uma forma literal de empregar as palavras adequadas entre todos os personagens da fábula e os da vida real.
- 3) A frase “Tudo o que representam e tentam preservar – segurança, privacidade, delimitação de espaço – cai por terra quando sua função é invertida”, remete a
- a) “cercas elétricas”.
 - b) “muros”.
 - c) “casas”.
 - d) “prédios”.
 - e) “calçada”.

Leia o texto a seguir e responda às questões 4 a 7.

“Muito barulho por quase nada. Essa é uma boa descrição da nova reforma ortográfica que o Brasil cogita implementar já a partir do ano que vem. Sob a justificativa de unificar a grafia de todos os países lusófonos, foi celebrado, em 1990, o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa. Na prática, o que o tratado faz é eliminar um pequeno número de consoantes mudas ainda escritas em Portugal (‘óptimo’, ‘adopção’), sepultar o trema e promover algumas poucas mudanças nas regras de acentuação e do uso de hífen.

Parece pouco. E, em termos qualitativos, de fato o é. Só que, para proceder às modificações, será preciso empenhar uma energia desproporcional. Entre as providências necessárias destacam-se a atualização de todos os professores e alfabetizadores do país e a revisão de todo o material didático, para ficar nos itens mais custosos. Tal esforço parece bem maior do que os ganhos potenciais do acordo. Nunca foi o ‘p’ de ‘óptimo’ nem as demais minudências da reforma que dificultaram a intercomunicação entre leitores e escritores dos dois lados do Atlântico. Se há barreiras lingüísticas, dizem respeito à escolha das palavras e a expressões idiomáticas, fatores culturais que estão ao abrigo das iniciativas dos reformadores. (...) Antes de embrenhar-se na terceira reforma ortográfica em menos de um século (já houve outras em 1943 e 1971), é preciso ao menos ter certeza de que Portugal irá segui-la, ou o ganho potencial, que já é pequeno, praticamente desaparecerá.”

(Adaptado de: Sem pressa (editorial). Disponível em: www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniao/fz2708200702.htm. Acesso em: 31 out. 2007.)

- 4) Considere as formas verbais “cogita”, “promover”, “empenhar” e “embrenhar-se”, retiradas do texto. Assinale a alternativa em que os termos e expressões apresentam, respectivamente, a mesma significação dessas palavras.**
- a) Tenciona, efetuar, empregar, meter-se.
 - b) Procura, proceder, empregar, abster-se.
 - c) Elabora, efetuar, dirigir, meter-se.
 - d) Tenciona, proceder, dirigir, abster-se.
 - e) Procura, efetuar, empregar, abster-se.
- 5) Analise o período: “Antes de embrenhar-se na terceira reforma ortográfica em menos de um século (já houve outras em 1943 e 1971), é preciso ao menos ter certeza de que Portugal irá segui-la, (...).” Assinale a alternativa que substitui corretamente a forma verbal sublinhada.**
- a) Existiu.
 - b) Houveram.
 - c) Existiram.
 - d) Haveriam.
 - e) Existiria.
- 6) Analise as frases: “Essa é uma boa descrição da nova reforma ortográfica que o Brasil cogita implementar já a partir do ano que vem”; “E, em termos qualitativos, de fato o é”. Assinale a alternativa que explica o valor da palavra “o” nas duas frases em que aparece.**
- a) Na primeira frase, em seu uso, a palavra “o” acompanha a palavra que a segue, atualizando-a; na segunda, refere-se a um termo da oração anterior, substituindo-o.
 - b) Na primeira frase, a palavra “o” representa um emprego especial de generalização do nome que acompanha e, na segunda, um modo específico do verbo.
 - c) Na primeira frase a palavra “o” representa vários modos de caracterizar o Brasil e, na segunda, ela dá ênfase à forma verbal “é”.
 - d) Na primeira frase a palavra “o” tem a função de indicar algo que foi declarado anteriormente e, na segunda, aplica-se a uma quantidade indeterminada.
 - e) Na primeira frase a palavra “o” exprime uma relação de posse e, na segunda, exprime uma quantidade indeterminada.

7) Com base no texto, considere as afirmativas a seguir:

- I. A primeira frase do texto resume o argumento que o autor desenvolve ao longo de sua exposição. Isso está reforçado pela afirmação "Parece pouco", que introduz o segundo parágrafo.**
- II. O Acordo Ortográfico revela certas minudências no que se refere ao dinamismo da língua portuguesa e é uma tentativa acertada de unificar as diferentes formas de falar português.**
- III. As mudanças que serão operadas na língua portuguesa pelo tratado têm um caráter específico, isto é, será mais difícil realizar as adequações em termos quantitativos do que qualitativos.**
- IV. Os fatores de ordem cultural e não os de ordem lingüística seriam os criadores das dificuldades de intercomunicação entre os falantes do português e isso a reforma ortográfica não poderia mudar.**

Assinale a alternativa que contém todas as afirmativas corretas.

- a) I e II.
- b) II e IV.
- c) III e IV.
- d) I, II e III.
- e) I, III e IV.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 8 a 10.

“Vim de apartamento, onde o horizonte era uma fileira de outros prédios. Olga veio duma casa tão pequena que muitos móveis dos Filipov, de que ela se considera guardiã, tinham de ficar empilhados num quarto. Eu só via o amanhecer quando viajava, da janela de avião ou de quarto alto de hotel. Olga já levantava com o sol todo dia, e na chácara também passei a acordar cedinho, como se, abrindo os horizontes, quisesse também ter dias maiores. Abri também os olhos para as flores, mesmo as miudinhas, das ervas chamadas daninhas: fotografadas bem de perto, em grandes closes com a lente macro, são lindas e estranhas flores; e de algumas fotos Olga fez cartazes, que fazem quase toda visita perguntar se temos mudas...

Já fui revolucionário, marxista-leninista de barba e coturno, daqueles que choraram na morte do Che e acreditavam piamente na luta armada para a revolução que mudaria o mundo. Hoje acredito que já faz muito quem consegue melhorar um pouco a própria vida e a si mesmo, como quando voltei para Olga e mudamos para a chácara. Foi uma revolução. Além de mudar de hábitos, deitando cedo e acordando cedo, também por causa da meia-idade chegando, aprendi a ver a noite”.

(PELLEGRINI, D. *O caso da chácara chão*. Rio de Janeiro: Record, 2000. p. 73-74.)

8) Sobre o texto e os conhecimentos a respeito da obra, é correto afirmar que o excerto acima:

- a) aparece no romance antes da narração da primeira invasão.
- b) trata de um tempo anterior à primeira invasão.
- c) é situado em dia distante da primeira invasão.
- d) antecipa ocorrências e estados de espírito referentes à segunda invasão.
- e) retrata um estado de espírito de desilusão, decorrente da primeira invasão.

9) Quanto às referências ao horizonte, é correto afirmar:

- a) Percebe-se o desejo de integração das personagens com a vida urbana, ainda que esta ofereça desvantagens minimizadas pelo casal.
- b) Demonstra-se a incompatibilidade das personagens com a vida urbana, através da opção radical de deixar de frequentar o centro da cidade.
- c) Está clara a sintonia voluntária do casal com a vida alternativa, através da adoção de hábitos como o uso de drogas, o naturismo e a agricultura de subsistência.
- d) Revela-se a expectativa de mudança rumo a uma integração maior com a natureza, embora problemas da vida urbana permaneçam afetando o dia-a-dia no novo ambiente.
- e) Retrata-se uma disposição em descompasso com as práticas violentas do casal protagonista, envolvido em crimes contra vizinhos sossegados e pacíficos.

10) Sobre o texto e sua relação com o restante do romance, é correto afirmar:

- a) O passado revolucionário do narrador-personagem é, de certo modo, recuperado no presente através de uma luta perseverante pelos direitos do cidadão.
- b) Ter sido revolucionário no passado auxilia o narrador-personagem em seu propósito de impor, com êxito, reestruturas radicais no ambiente da chácara e na vida de seus vizinhos.
- c) O fato de o narrador-personagem atribuir a condição revolucionária a seu passado está em sintonia com seu conformismo diante do desrespeito aos direitos de que ele é vítima.
- d) O fato de a condição revolucionária pertencer ao passado justifica o pacifismo e o conservadorismo político do narrador-personagem em sua vida particular no presente.
- e) O caráter revolucionário de seu passado contribui para as práticas autoritárias desenvolvidas pelo narrador-personagem em sua vida particular no presente.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 11 a 13.

– Respondeu, respondeu! – gritou César dando um murro no aparelho que apagou e reacendeu em seguida, então ele acertou? Recuou de punhos cerrados, golpeando o ar, acertou sim, olha só a gritaria, beleza de nego, beleza, estão levando ele no ombro! Que carnaval, porra, estamos contigo, Ary! Estamos contigo!

– Essa daí que começou a chorar é a mulher dele, coitada. Uma choradeira – murmurou Clorinda enxugando os olhos na saia.

– Eu sabia – disse César deixando-se cair no rolo de colchões. Tremia inteiro, o olhar úmido. – Eu não disse? Eu sabia, repetiu, rindo baixinho, um riso difícil, quase como um soluço: um milhão, porra. Um milhão.

– Todo mundo chorando, que festa! A Circe tem esse disco. Aí é que está... ta-ra-ra-ra! O X do problema!

– Ninguém segura!... Olha só, carregado no ombro, beleza de vitória, ô! Ary, vai que você merece! E esse besta falando, que é que ele tá falando agora, vai lá depressa segurar o nego, cala essa boca!

– Tem um rato aqui embaixo, estou vendo o olhinho dele.

– Um milhão. Se a Ponte Preta ganha amanhã, já pensou?

– Tudo foi na enxurrada, até o coitadinho do Nando mas esses desgramados ficam. E ainda me olha, a peste – gritou ela batendo com um pedaço de pau no guarda-louça. Ficou quieta, ouvindo: – Que é isso? A chuva?

– Diz que vai ter agora um cara falando de Pelé, mas quem quer Pelé? Pelé está velho, eu queria o Zico. Zico, Zico!

– Vou forrar o peito, que mereço, porra.

– É a chuva, César? É a chuva?

Ele abriu a porta. Enfiou as mãos nos bolsos, o queixo nítido de vencedor.

– Um chuveiro de nada, não esquenta não, tudo bem, amanhã vai fazer um puta de um sol.

(TELLES, L. F. *Seminário dos ratos*. 5. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1987. p. 117-118.)

11) Sobre o título do conto, “O X do problema”, assinale a alternativa correta:

- a) Evidencia um problema psicológico particular enfrentado por uma das personagens do conto e ignorado pelas demais.
- b) Alude a um problema político que oprime tanto os apresentadores e organizadores do programa televisivo quanto os seus espectadores.
- c) Aponta para um problema de ordem social que persiste enquanto os espectadores do programa televisivo se entusiasmam com um êxito particular e eventual.
- d) Ressalta um problema de ordem existencial experimentado, com grande introspecção, por personagens deste conto e de outros contos do mesmo livro.
- e) Remete a um problema de ordem educacional que progressivamente é absorvido, de forma crítica, pelos espectadores do programa televisivo.

12) Sobre a relação entre o conto “O X do problema” e outros contos do livro, considere as afirmativas a seguir:

- I. Como a protagonista de “Senhor diretor”, as personagens de “O X do problema” ostentam, na maior parte do tempo, consciência crítica diante das imagens eletrônicas.
- II. Como a protagonista de “Pomba enamorada ou uma história de amor”, as personagens de “O X do problema” são simplórias e movidas por paixões.
- III. Como o casal de “Lua crescente em Amsterdã”, as personagens de “O X do problema” passam por um momento decisivo para a reorientação de suas vidas.
- IV. Como os animais de “Seminário dos ratos”, os roedores de “O X do problema” constituem uma ameaça aos seres humanos e representam uma situação de crise.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmativas corretas.

- a) I e II.
- b) II e IV.
- c) III e IV.
- d) I, II e III.
- e) I, III e IV.

13) Sobre as referências a Pelé e a Zico, é correto afirmar:

- a) O fato de Pelé ser preterido comprova a capacidade de conscientização política dos espectadores, aptos a questionar os ídolos estabelecidos.
- b) A preferência por Zico em detrimento de Pelé corresponde a uma discriminação étnica expressa também em outras passagens do conto marcadas pela intolerância aos negros.
- c) O fato de Zico ser o preferido decorre da firme convicção dos espectadores que se dispõem a enfrentar os problemas de seu próprio tempo, sem escapismos passadistas.
- d) A rejeição a Pelé é uma manifestação da ironia dos espectadores, endossada pela perspectiva do narrador.
- e) A exaltação de Zico reforça o apego ao presente como uma prática tipicamente contemporânea identificada também pelo culto da velocidade e do efêmero.

Os trechos seguintes do Canto IV de *Os Lusíadas* anotam os fatos da guerra de D. João I contra Castela.

Leia-os e responda às questões 14 a 16.

Oitava 22

Das gentes populares, uns aprovam
A guerra com que a pátria se sustinha;
Uns as armas alimpam e renovam,
Que a ferrugem da paz gastadas tinha;
Capacetes estofam, peitos provam,
Arma-se cada um como convinha;
Outros fazem vestidos de mil cores,
Com letras e tenções de seus amores.

Oitava 44

Alguns vão maldizendo e blasfemando
Do primeiro que guerra fez no mundo;
Outros a sede dura vão culpando
Do peito cobiçoso e sitibundo*,
Que, por tomar o alheio, o miserando
Povo aventura às penas do profundo,
Deixando tantas mães, tantas esposas
Sem filhos, sem maridos, desditosas.

(CAMÕES, L. de. *Os Lusíadas*. Obras. Porto: Lello & Irmão, 1970. p. 1218-1224.)

* sequioso, sedento

14) Com base na leitura das oitavas e nos conhecimentos sobre *Os Lusíadas*, é correto dizer:

- a) A guerra contra Castela foi momento de larga união nacional.
- b) A guerra contra Castela foi instante de grave desunião nacional.
- c) O país mostrou-se dividido entre o Rei bastardo e a submissão à Castela.
- d) Os heróis populares queriam sair da paz do reinado findo de D. Fernando.
- e) As cores foram usadas para sinalizar a alegria do povo na guerra.

- 15) O trecho do poema anota as emoções do povo português em relação à guerra contra Castela. Assinale a alternativa que mostra em qual momento da história brasileira essa sensação díspar entre o desejo da luta e a prática da guerra pode também ser encontrada.
- a) Na libertação dos escravos em 1888.
 - b) Na luta pelo petróleo nacional na era Vargas.
 - c) Nos movimentos operários e estudantis em 1968.
 - d) Na eleição de Juscelino Kubitschek de Oliveira.
 - e) Na campanha pelas “Diretas Já” em 1984.
- 16) Com base nos conhecimentos sobre *Os Lusíadas*, a falta de perspectiva crítica no relato de Vasco da Gama ao rei de Melinde pode ser explicada pelo fato de que
- a) quem fala no poema precisa dos favores de El-Rei D. João VI.
 - b) Vasco da Gama precisa convencer o rei de Melinde a ir a Portugal.
 - c) Vasco da Gama critica a expansão ultramarina como o Velho do Restelo.
 - d) o eu-lírico constrói uma visão heróica dos feitos portugueses.
 - e) o eu-lírico mostra-se favorável ao comércio com as Américas.

Leia as informações e observe a figura a seguir e responda às questões 17 e 18.

Na obra *Os Lusíadas*, o canto IX é conhecido como aquele que contém o episódio da Ilha dos Amores. Observe a pintura abaixo de Waterhouse que mostra um lugar idílico, onde as ninfas acolhem sedutoramente Hylas, um jovem grego muito belo, pertencente aos Argonautas, que nunca mais foi visto. O texto camoniano também retrata um ambiente reconhecido como *locus amoenus*, local ameno e protegido onde há águas límpidas, relvas e árvores frondosas.



(WATERHOUSE, John William. *Hylas and the Nymphs*.

Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:John_William_Waterhouse_-_Hylas_and_the_Nymphs_%281896%29.jpg. Acesso em: 3 nov. 2007.)

- 17) Com base na figura e nas informações acima, assinale a alternativa correta que indica a situação moderna que oferece o mesmo grau de prazer.
- a) As auto-estradas.
 - b) A vida nas montanhas.
 - c) Os *shopping centers*.
 - d) As favelas.
 - e) O centro das cidades.

18) A Ilha dos Amores é o momento de recompensa aos navegadores, ofertada por Vênus, que tem a incumbência de proteger a Armada portuguesa.

Considerando a quantidade de referências à antiguidade clássica na obra *Os Lusíadas*, observado o quadro acima, e com base no conhecimento da literatura do período, é correto afirmar:

- a) Luís de Camões é poeta neoclássico, pois usa do *locus amoenus* e de figuras mitológicas.
- b) A obra de Camões traz em si o conflito entre o conhecimento clássico e a influência da igreja.
- c) A obra épica serviu para que seu autor obtivesse em vida o reconhecimento internacional.
- d) Camões usa da tradição épica, contrapondo-se o poeta aos mandamentos da igreja cristã.
- e) A presença da mitologia grega a auxiliar Vasco da Gama é licença poética usada por Camões.

As questões 19 e 20 referem-se ao poema “O quinto império”, da obra *Mensagem*, de Fernando Pessoa, e ao comentário a seguir:

Triste de quem vive em casa,
Contente com o seu lar,
Sem que um sonho, no erguer de asa,
Faça até mais rubra a brasa
Da lareira a abandonar!

Triste de quem é feliz!
Vive porque a vida dura.
Nada na alma lhe diz
Mais que a lição da raiz -
Ter por vida a sepultura.

Eras sobre eras se somem
No tempo que em eras vem.
Ser descontente é ser homem.
Que as forças cegas se domem
Pela visão que a alma tem!

E assim, passados os quatro
Tempos do ser que sonhou,
A terra será teatro
Do dia claro, que no atro*
Da erva noite começou.

Grecia, Roma, Cristandade,
Europa - os quatro se vão
Para onde vae toda idade.
Quem vem viver a verdade
Que morreu Dom Sebastião?

(PESSOA, F. *Obra Poética*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1976. p. 84-85.)

*Atro = funesto

Muitos vêem, na obra de Fernando Pessoa, um conjunto de informações a reunir uma percepção liberal, fundada na paz resultante da crença no futuro definido por um Deus, conjugando ideários rosacruz e templário. Há, portanto, na obra pessoana uma linguagem cifrada, como se predissesse o caminho para Portugal.

19) O verso “passados os quatro tempos do ser que sonhou” refere-se ao rei assírio Nabucodonosor que, segundo a Bíblia, sonhou com uma estátua de quatro metais que o profeta Daniel interpretou como uma premonição de quatro grandes impérios sucessivos, dos quais o seu era cronologicamente o primeiro. Essa atitude de dizer, veladamente, se repete nos outros poemas da parte dos “Símbolos”: “D. Sebastião”, “O Quinto Império”, “O Desejado”, “As Ilhas Afortunadas” e “O Encoberto”.

Com base nestas informações, é correto afirmar:

- a) A obra *Mensagem* é um libelo nacionalista para libertar Portugal do regime monárquico.
- b) A linguagem cifrada inibe a verdade nua, permitindo que haja diferentes leituras.
- c) Fernando Pessoa quer redefinir a importância de Portugal no contexto da Europa.
- d) A obra contém dados bíblicos verdadeiros acerca dos rumos da nação portuguesa.
- e) Fernando Pessoa, embora um pensador liberal, não consegue se libertar da verdade bíblica.

20) Com base nos textos, considere as afirmativas a seguir:

I. A alma não suplanta os limites primários e fracos da carne.

II. A noção de futuro acaba por determinar o presente.

III. A esperança é o caminho para a salvação do homem.

IV. Todo império tem o seu fim – ser substituído.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmativas corretas, mencionadas anteriormente.

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e IV.
- d) I, III e IV.
- e) II, III e IV.

21) Seja a função f definida por:

$$f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 4}} + \frac{1}{\sqrt{9 - x^2}}$$

O domínio da função f é:

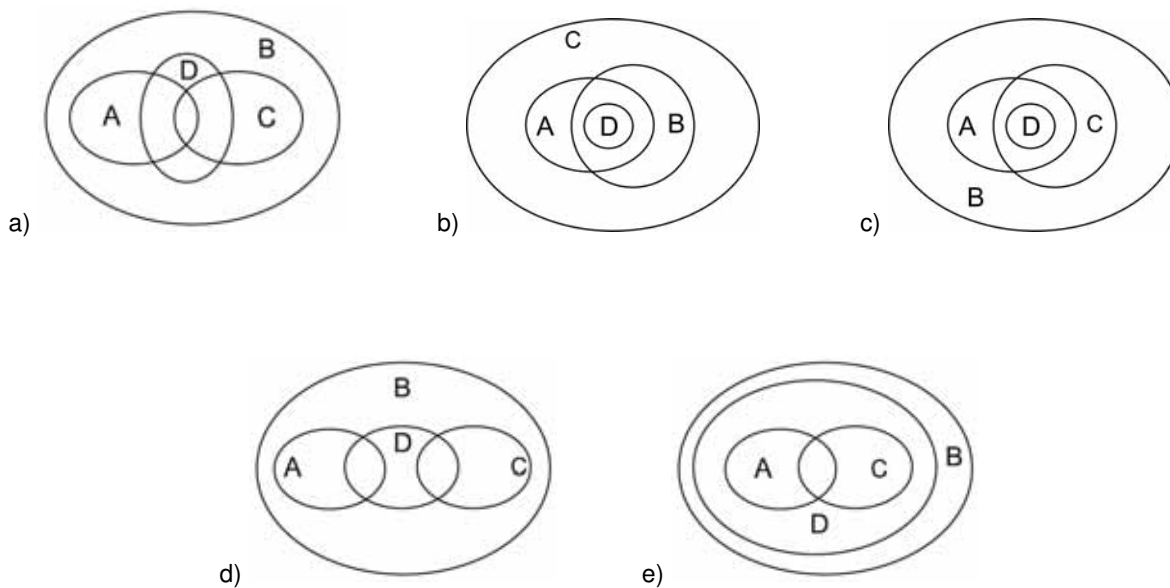
- a) $\{x \in \mathbb{R} : -3 < x < -2\} \cup \{x \in \mathbb{R} : 2 < x < 3\}$
 b) $\{x \in \mathbb{R} : x > 2\}$
 c) $\{x \in \mathbb{R} : x < 3\}$
 d) $\{x \in \mathbb{R} : -3 < x < -2\} \cap \{x \in \mathbb{R} : 2 < x < 3\}$
 e) $\{x \in \mathbb{R} : x < 3\} \cup \{x \in \mathbb{R} : x > 2\}$
- 22) Considere os pontos distintos A , B , C e D do plano cartesiano. Sabendo que $A = (2, 3)$, $B = (5, 7)$ e os pontos C e D pertencem ao eixo y de modo que as áreas dos triângulos $\triangle ABC$ e $\triangle ABD$ sejam iguais a $\frac{47}{2} u^2$, onde u é a unidade de medida usada no sistema. A distância d entre os pontos C e D é:
- a) $d = \frac{2}{3} u$.
 b) $d = 30 u$.
 c) $d = \frac{94}{3} u$.
 d) $d = -10 u$.
 e) $d = \frac{47}{5} u$.
- 23) São lançados dois dados, duas vezes: na primeira vez as faces superiores marcam 5 e 5 e na segunda marcam 2 e 5. Para registro dessas informações considera-se a ordem não decrescente, isto é, para o primeiro lançamento é feito o registro 5;5 e para o segundo 2;5. Assim sendo:
- I. São possíveis vinte e um registros distintos.
 - II. Em três registros a soma das faces dos dados é onze .
 - III. Supondo que o resultado do lançamento de um dos dados seja o número três, existem seis registros com esse resultado.
 - IV. O número de registros que contém o número dois é maior que o número de registros que contém o número seis.
- Assinale a alternativa que contém todas as afirmativas corretas
- a) I e II.
 b) I e III.
 c) III e IV.
 d) I, II e IV.
 e) II, III e IV.
- 24) Um instituto de pesquisas entrevistou 1.000 indivíduos, perguntando sobre sua rejeição aos partidos A e B . Verificou-se que 600 pessoas rejeitavam o partido A ; que 500 pessoas rejeitavam o partido B e que 200 pessoas não tem rejeição alguma. O número de indivíduos que rejeitam os dois partidos é:
- a) 120 pessoas.
 b) 200 pessoas.
 c) 250 pessoas.
 d) 300 pessoas.
 e) 800 pessoas.

- 25) No quadrado abaixo a soma dos elementos de qualquer linha, coluna ou diagonal é sempre constante e igual a k . Um quadrado desse tipo é chamado de QUADRADO MÁGICO.

m	n	t
u	14	27
26	v	13

Nessas condições a soma $m + n + t + u + v$ é:

- a) 42
b) 43
c) 44
d) 45
e) 46
- 26) É comum representar um conjunto pelos pontos interiores a uma linha fechada e não entrelaçada. Esta representação é chamada de diagrama de Venn. Considere quatro conjuntos não vazios A, B, C e D . Se $A \not\subset C$, $C \not\subset A$, $B \supset (A \cup C)$ e $D \subset (A \cap C)$ então o diagrama de Venn que representa tal situação é:



- 27) A identidade $\frac{1}{x(x^2 - 1)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x - 1} + \frac{C}{x + 1}$ é válida para todo x real exceto para $x = 0$, $x = -1$ e $x = 1$.

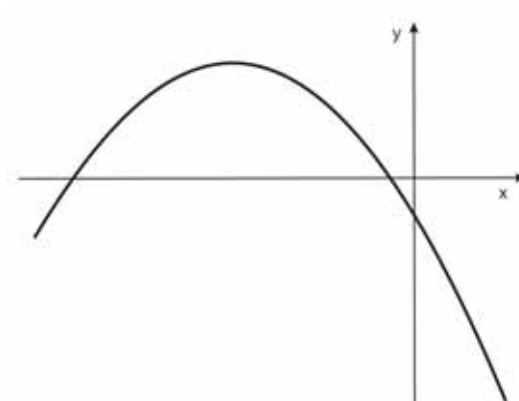
Nessas condições, os valores de A , B e C , nessa ordem são:

- a) $-1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$
b) $0, 0, 1$
c) $-1, \frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$
d) $1, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$
e) $0, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

28) O número complexo z que verifica a equação $iz - 2\bar{z} + (1 + i) = 0$ é:

- a) $z = 1 + i$
- b) $z = \frac{1}{3} - i$
- c) $z = \frac{1 - i}{3}$
- d) $z = 1 + \frac{i}{3}$
- e) $z = 1 - i$

29) Considere a função real definida por $f(x) = ax^2 + bx + c$, cujo gráfico é o seguinte:



Com base na situação exposta e nos conhecimentos sobre o tema, considere as seguintes afirmativas:

- I. $\Delta = b^2 - 4ac > 0$
- II. $a(b + c) > 0$
- III. $f\left(\frac{-b + 2a}{2a}\right) = f\left(\frac{-b - 2a}{2a}\right)$
- IV. $a\sqrt{\Delta} > 0$

Assinale a alternativa que contém todas as afirmações corretas.

- a) I e III.
- b) III e IV.
- c) I, II e III.
- d) I, II e IV.
- e) II, III e IV.

30) Para medir a altura de um edifício, um engenheiro utilizou o seguinte procedimento: mediu a sombra do prédio obtendo 10,0 metros. Em seguida, mediu sua própria sombra que resultou em 0,5 metros. Sabendo que sua altura é de 1,8 metros, ele pôde calcular a altura do prédio, obtendo:

- a) 4,5 metros.
- b) 10,0 metros.
- c) 18,0 metros.
- d) 36,0 metros.
- e) 45,0 metros.

31) Seja a equação exponencial:

$$9^{x+3} = \left(\frac{1}{27}\right)^x$$

Assinale a alternativa que contém a solução da equação exponencial dada.

- a) $x = -6$
- b) $x = -\frac{6}{5}$
- c) $x = \frac{5}{6}$
- d) $x = \frac{5}{2}$
- e) $x = 6$

32) Um arquiteto fez um projeto para construir colunas de concreto que vão sustentar um viaduto. Cálculos mostram que 10 colunas com a forma de um prisma triangular regular de aresta de 1 metro por 10 metros de altura são suficientes para sustentar o viaduto.

Se 1 metro cúbico de concreto custa R\$ 200,00, qual será o custo total das colunas?

- a) R\$ 1.000,00
- b) Aproximadamente R\$ 4.320,00
- c) R\$ 5.000,00
- d) Aproximadamente R\$ 8.650,00
- e) Aproximadamente R\$ 17.300,00

33) Considere a expressão:

$$W = \frac{\left(1 - \frac{4}{5}\right)^{-1}}{5 \times 10^{-1}} - (-1)^{-3} - \frac{(0,2)^{-2}}{(-2)^2 + 1}$$

O valor de W é:

- a) $W = 6 - i$
- b) $W = 6$
- c) $W = 6 + i$
- d) $W = -\frac{1}{2}$
- e) $W = 3$

34) Considere a função polinomial $f(x) = x^3 + 2x + 3$. Se h é um número real, assinale a alternativa que expressa corretamente o valor da função g definida por:

$$g(h) = \frac{f(3+h) - f(3)}{h}$$

- a) $g(h) = 29 + 9h + h^2$
- b) $g(h) = 2 + h^2$
- c) $g(h) = h^2 + 2 - \frac{18}{h}$
- d) $g(h) = h^2 + 2h - 18$
- e) $g(h) = h^3 + 2h + 3$

- 35) Considere o intervalo fechado $[0, 1]$. Retire dele, numa primeira etapa, o terço médio aberto $\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{3}\right)$, sobrando então

$$\left[0, \frac{1}{3}\right] \cup \left[\frac{2}{3}, 1\right]$$

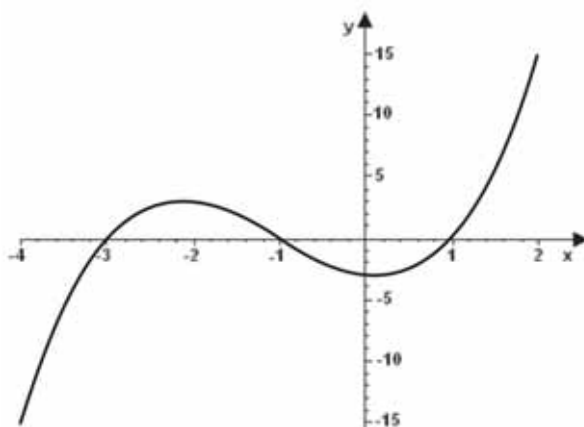
Numa segunda etapa retire o terço médio aberto de cada um dos intervalos restantes, sobrando

$$\left[0, \frac{1}{9}\right] \cup \left[\frac{2}{9}, \frac{1}{3}\right] \cup \left[\frac{2}{3}, \frac{7}{9}\right] \cup \left[\frac{8}{9}, 1\right]$$

A soma dos comprimentos dos intervalos que sobram é inferior a $\left(\frac{1}{1000}\right)$ a partir da:

Dados: $\log(2) \cong 0,30$ e $\log(3) \cong 0,48$.

- a) 10^a etapa.
 - b) 16^a etapa.
 - c) 17^a etapa.
 - d) 20^a etapa.
 - e) 22^a etapa.
- 36) Seja $g(x) = f(x + 1)$. Um esboço do gráfico da função f está ilustrado a seguir.



Considere as seguintes afirmativas:

- I. A função g se anula em $x = -4$, $x = -2$ e $x = 0$
- II. Se $-4 \leq x \leq 0$ então $g(x) \geq 0$
- III. Se $-3 \leq x \leq -2$ então $f(x) \cdot g(x) \geq 0$
- IV. Existe $x \in (0, 1)$ tal que $g(f(x)) < 0$

Assinale a alternativa que contém todas as afirmativas corretas.

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e IV.
- d) I, III e IV.
- e) II, III e IV.

37) Se $\cos(2x) = \frac{1}{2}$, então o valor de $\tan^2(x) + \sec^2(x)$ é:

- a) $\frac{1}{3}$
- b) $\frac{2}{3}$
- c) 1
- d) $\frac{4}{3}$
- e) $\frac{5}{3}$

38) Seja A uma matriz quadrada 2×2 de números reais dada por:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

O *polinômio característico* de A é definido por $c(t) = \det(A - t.I)$, onde I é a matriz identidade 2×2 . Nessas condições, o polinômio característico da matriz A é:

- a) $t^2 - 4$
- b) $-2t - 1$
- c) $t^2 + t + 1$
- d) $t^3 + 2t^2 + 3t + 4$
- e) $t^2 - 5t - 2$

39) Considere a equação

$$\log_2(x) + \log_2(x^{\frac{1}{3}}) + \log_2(x^{\frac{1}{9}}) + \log_2(x^{\frac{1}{27}}) + \log_2(x^{\frac{1}{81}}) = \frac{363}{81}$$

A solução dessa equação é:

- a) 8
- b) 16
- c) 81
- d) 72
- e) 236

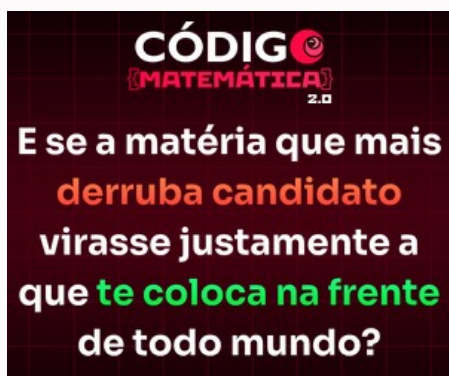
40) De um total de 500 estudantes da área de exatas, 200 estudam Cálculo Diferencial e 180 estudam Álgebra Linear. Esses dados incluem 130 estudantes que estudam ambas as disciplinas. Qual é a probabilidade de que um estudante escolhido aleatoriamente esteja estudando Cálculo Diferencial ou Álgebra Linear?

- a) 0,26
- b) 0,50
- c) 0,62
- d) 0,76
- e) 0,80

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

