

O anglo resolve

a provas da IBMEC junho de 2008

É trabalho pioneiro.

Prestação de serviços com tradição de confiabilidade.

Construtivo, procura colaborar com as Bancas Examinadoras em sua tarefa de não cometer injustiças.

Didático, mais do que um simples gabarito, auxilia o estudante no processo de aprendizagem, graças a seu formato: reprodução de cada questão, seguida da resolução elaborada pelos professores do Anglo.

No final, um comentário sobre as disciplinas.

Seleciona 100 alunos para o curso de Administração de Empresas e 50 alunos para o curso de Economia, ambos diurnos e com duração de 4 anos.

São duas provas em um único dia:

- A primeira, iniciada às 8h, consta de questões objetivas de Análise Quantitativa Objetiva (20), Análise Verbal (15), Língua Inglesa (10) e Conhecimentos Gerais — História e Geografia (15). Cada questão vale 1 ponto.
- A segunda, iniciada às 14h, consta de 10 questões de Análise Quantitativa Discursiva, valendo 1,5 pontos cada, e de uma Redação, que vale 15 pontos.

Opcionalmente pode ser utilizado um décimo da nota objetiva do ENEM. Serão desclassificados os candidatos que não obtiverem pontuação em qualquer das disciplinas ou cujo total de pontos seja menor que 40.

ANÁLISE VERBAL

Utilize o texto abaixo para responder aos testes de 1 a 3.

Vem aí a Sessão Saudade de 1968

FALTAM cinco dias para o início da efeméride dos 40 anos de 1968. Os sessentões revisitarão aquele grande ano da aurora de suas vidas, que o tempo não traz mais. Virão as doces lembranças das passeatas e dos festivais de música, até o amargo desfecho da noite de 13 de dezembro, quando a ditadura militar escancarou-se.

Há uma aura mágica em torno de 1968, como se tivesse sido um ano que mudou o mundo. Ele teve muitos acontecimentos inesquecíveis, mas poucos resultados. No Brasil, começou na rua e terminou na sala de jantar do Palácio das Laranjeiras, onde se baixou o AI-5. Na França, teve a revolta dos estudantes em maio e a vitória eleitoral do presidente imperial Charles de Gaulle em junho. Nos Estados Unidos, destroçado pela impopularidade da Guerra do Vietnã, o presidente Lyndon Johnson anunciou em março que não disputaria um novo mandato e, em novembro, foi eleito o republicano Richard Nixon. Em agosto a União Soviética invadiu a Tchecoslováquia, acabando com o que se denominara de Primavera de Praga.

O historiador inglês Tony Judt matou a charada: "Os anos 60 foram a grande era da teoria". Os fatos perderam importância, substituídos pelo que se supunha ser a grande compreensão dos fenômenos. Havia até a expressão "racionar em bloco".

A sacralização de 1968 omite o culto dos jovens rebeldes à violência das massas. Exemplo disso foi o apoio recebido pela Revolução Cultural de Mao Zedong. Da mesma forma, fazia-se de conta que os valentes vietcongs seriam incapazes de instalar uma ditadura que levaria centenas de milhares de pessoas a fugir do país em jangadas de junco.

Até a utopia rural de Pol Pot no Camboja tinha seu charme.

O grande ano da segunda metade do século passado não foi 1968, mas 1989. O colapso do império soviético e a destruição dos regimes socialistas europeus, bem como a inviabilização dos projetos bicentenários de revolução política e social redesenharam o mundo. Foi 1989 que permitiu aos revolucionários de 1968 a acomodação de suas idéias e biografias ao século 21. (Numa perfídia dos algarismos, 89 é 68 invertido e de cabeça para baixo.)

A brutalidade da ditadura militar cobriu com um manto sagrado a natureza autoritária dos projetos de quase toda a esquerda brasileira.

Passado o tempo, essas militâncias são explicadas a partir da idéia de que aquela foi uma geração que correu atrás de um sonho. Tudo bem, pois ninguém pode discutir com uma pessoa que teve um sonho há 40 anos.

A sacralização do 1968 brasileiro tem seu melhor momento na gloriosa passeata dos Cem Mil, ocorrida no Rio de Janeiro, na tarde de 26 de junho de 1968. É pena, mas por mais que ela tenha assustado os generais, foi outro fato quem levou todas as águas do São Francisco para a moenda da ditadura escancarada. Naquela madrugada, um comando da VPR jogara um veículo com explosivos contra o portão do QG do 2º Exército, em São Paulo, matando o sentinela Mário Kozel Filho.

No Brasil, 1968 foi o ano de um terrível desencontro provocado pela radicalização política. Talvez não pudesse ser evitado mas, ao contrário de 1989, teria sido melhor que não tivesse existido.

(Elio Gaspari, Folha de São Paulo, 26 de dezembro de 2007.)

Questão 1

Considere as afirmações abaixo.

- I — No período "Os sessentões revisitarão aquele grande ano da aurora de suas vidas, que o tempo não traz mais", o autor recorre à intertextualidade, retomando os versos do poema "Meus oito anos", de Casimiro de Abreu, a fim de ironizar a aura de nostalgia de que se cobriram os anos 60.
- II — A antítese, presente em "Virão as doces lembranças das passeatas e dos festivais de música até o amargo desfecho da noite de 13 de dezembro, quando a ditadura militar escancarou-se", reforça a tese de que existe uma idealização dos acontecimentos ocorridos no ano de 1968.
- III — A metalinguagem foi usada como recurso estilístico em "Talvez não pudesse ser evitado mas, ao contrário de 1989, teria sido melhor que não tivesse existido."

Está(ão) correta(s)

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

Resolução

É evidente a ironia existente na relação intertextual da primeira afirmação com a famosa estrofe do poema “Meus oito anos”, de Casimiro de Abreu: “Oh que saudades que eu tenho / Da aurora da minha vida, / Da minha infância querida / Que os anos não trazem mais”, uma vez que o enunciador critica a idealização dos acontecimentos ocorridos no ano de 1968 ao incluir, entre “as *doces* lembranças das passeatas e dos festivais de música”, o “*amargo* desfecho da noite de 13 de dezembro”, quando a ditadura militar se escancarou, com a decretação do Ato Institucional nº 5 — como consta na segunda afirmação, também correta.

A terceira afirmação é incorreta, uma vez que não há nenhuma passagem em que se tenha empregado a linguagem com função metalingüística, isto é, em que se tenha usado o código lingüístico para fazer referência a fenômenos desse mesmo código.

Resposta: a

Questão 2

Assinale a alternativa correta sobre o texto.

- a) O autor defende que a extinção da União Soviética e a queda do muro de Berlim — fatos ocorridos em 1989 — foram menos significativos para o mundo do que os acontecimentos de 1968.
- b) Segundo o autor, o AI-5 no Brasil, a Primavera de Praga na Tchecoslováquia e a eleição de Charles de Gaulle na França foram inesquecíveis porque representaram vitórias da esquerda.
- c) A expressão “racionar em bloco”, usada nos anos 60, era um indício de que a radicalização política ignorava a violação dos direitos humanos na China e no Vietnã.
- d) Para Elio Gaspari, nem a passeata dos Cem Mil, no Rio de Janeiro, nem o atentado praticado pela VPR contra o QG do 2º Exército, em São Paulo, foram levados a sério pelos militares da época.
- e) O autor relativiza a celebração dos 40 anos de 1968, uma vez que os acontecimentos daquele ano, apesar de inesquecíveis, efetivamente não mudaram o mundo.

Resolução

A relativização da celebração dos 40 anos de 1968 fica explícita já no segundo parágrafo do texto de Gaspari: “Há uma *aura mágica* em torno de 1968, como se *tivesse sido* um ano que mudou o mundo. Ele teve muitos acontecimentos inesquecíveis, mas *poucos resultados*.”

Resposta: e

Questão 3

Releia estas passagens do texto:

- “... o início da **efeméride** dos 40 anos de 1968.”
- “A **sacralização** de 1968 omite o culto dos jovens rebeldes à violência das massas”.
- “Numa **perfidia** dos algarismos, 89 é 68 invertido e de cabeça para baixo.”
- “... essas **militâncias** são explicadas a partir da idéia de que aquela foi uma geração que correu atrás de um sonho”.

Considerando o significado dos vocábulos destacados e o contexto em que foram empregados, eles poderiam ser substituídos, respectivamente, pelas seguintes palavras e expressões:

- a) homenagem, ufanismo, ironia do destino, militares.
- b) comemoração, consagração, cilada, grupos engajados.
- c) futilidade, exaltação, tramóia, jovens rebeldes.
- d) sandice, idealização, gracejo, apologias.
- e) banalidade, iconoclastia, quimera, milícias.

Resolução

De fato, "efeméride" pode significar "comemoração de um fato importante, de uma data"; "sacralização" e "consagração" significam "tornar sagrado"; "perfidia" pode ser sinônimo de "ardil", "cilada" e, por fim, "militância" é a "atividade do militante", daquele que "defende ativamente uma causa", como os "grupos engajados" que atuaram à época.

Resposta: b

Questão 4

Assinale a alternativa correta quanto ao emprego das formas verbais.

- a) Os grandes bancos não intervieram no mercado.
- b) É fundamental que os empresários se precavejam contra a iminente alta dos juros.
- c) Poderei colaborar, se você não se opor.
- d) Diversos professores daquela universidade já requereram a aposentadoria.
- e) Os advogados já haviam entregue o documento.

Resolução

Nas alternativas erradas, a forma verbal correta seria:

- a) **intervieram**;
- b) **acautelem** (como o verbo **precaver(se)** é defectivo e não existe a forma do presente do subjuntivo, há que se fazer a substituição por um verbo sinônimo);
- c) **opuser**;
- e) **havia entregado** (a forma **entregue** deve ser reservada para a voz passiva).

Resposta: d

Utilize a tirinha abaixo para responder ao teste 5.



(Scott Adams, O princípio Dilbert, 3.^a ed. Rio de Janeiro, Ediouro, 1997, p. 90)

Questão 5

Levando-se em conta os aspectos textuais e visuais da tirinha, assinale a alternativa correta.

- a) A surpresa e o absurdo, que constroem o humor da tira, restringem-se ao uso da pergunta feita pelo executivo no último quadrinho.
- b) O contexto permite inferir que o funcionário que faz a pergunta inicial é um indivíduo dissimulado.
- c) A seqüência de quadrinhos autoriza afirmar que, no mundo corporativo, o trabalho em equipe é condição essencial para o sucesso profissional.
- d) A expressão facial e a resposta ambígua do chefe, no segundo quadrinho, evidenciam que ele não compreendeu a pergunta do funcionário.
- e) O efeito de humor constrói-se a partir da presença da ironia na resposta do chefe, no segundo quadrinho.

Resolução

A ironia se evidencia no contraste entre o aparente tom elogioso empregado pelo chefe (*É uma grande idéia...; É heróico!*) e o que de fato ele quis dizer, pois na verdade a proposta do funcionário é duramente criticada, sendo considerada perigosa (... *encerrar a carreira...*; ... *puxar a gravata até doer!*) para quem a acatar e de efeito nulo (... *mudar uma decisão imutável!*).

Resposta: e

Questão 6

A campanha publicitária “Heróis pela Democracia” lançada, em março deste ano, pelo TSE (Tribunal Superior Eleitoral) provocou uma “polêmica lingüística”. Para conscientizar os jovens sobre a importância do voto, foi produzida uma série de filmes que apresentava o seguinte texto:

Heróis existem. Não desperdice o direito que eles tanto lutaram e conquistaram para você.

Professores apontaram erro de português na propaganda. Para a W/Brasil (agência responsável pela criação dos filmes), o texto não apresenta erro algum.

Analisar atentamente a frase da propaganda e assinalar a alternativa que contém a afirmação correta.

- Na frase da propaganda, há um erro no emprego da preposição “para”, que deveria ser substituída pela preposição “por”.
- Admitindo que a frase esteja incorreta, seria possível propor a seguinte correção: Heróis existem. Não desperdice o direito por que eles tanto lutaram e que conquistaram para você.
- Não há propriamente um erro gramatical, pois pode-se entender que a palavra “direito” não tem relação sintática com o verbo “lutar”, mas sim com o infinitivo “conquistaram”, do qual é objeto direto.
- Na frase da propaganda, há um erro porque “lutar” e “conquistar” apresentam regências diferentes, mas foram empregados com o mesmo complemento: o objeto indireto “para você”.
- Para evitar a ambigüidade, bastaria acrescentar uma preposição antes do pronome relativo “que”.

Resolução

A correção proposta é perfeitamente adequada, já que elimina o erro de regência verbal existente na frase de referência: dar o mesmo complemento a verbos de regência diferente. De fato, a regência correta é **lutar por algo e conquistar algo**. Apenas a alternativa **b** está obedecendo à regência de cada um dos verbos: “direito **por que** eles tanto **lutaram**” e “e [direito] **que** conquistaram para você”.

Resposta: b

Questão 7

Psicologia de um vencido

Eu, filho do carbono e do amoníaco,
Monstro de escuridão e rutilância,
Sofro, desde a epigênese da infância,
A influência má dos signos do zodíaco.

Profundissimamente hipocondríaco,
Este ambiente me causa repugnância...
Sobe-me à boca uma ânsia análoga à ânsia
Que se escapa da boca de um cardíaco.

Já o verme — este operário das ruínas —
Que o sangue podre das carnificinas
Come, e à vida em geral declara guerra,

Anda a espreitar meus olhos para roê-los,
E há de deixar-me apenas os cabelos,
Na frialdade inorgânica da terra!

(ANJOS, Augusto dos. Eu e outras poesias. 42. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.)

Resolução

O que vem após *Ignoramos* é uma oração interrogativa indireta. Então, deve-se usar o **por que** interrogativo, e não o **porque** conjunção causal. Seria despropositado o emprego do substantivo **porquê**, que exigiria outra construção da frase: *Ignoramos o porquê de o governo não ter alterado a tabela do imposto de renda.*

A grafia do adjetivo é **mau**.

O verbo **acontecer** não implica a idéia de deslocamento. Trata-se do local **em que**, e não do lugar **para o qual**. Logo, **onde**.

Resposta: a

Utilize o texto abaixo para responder aos testes de 10 a 12.

Bolsos

Ganhei uma camiseta. Não tem bolso. Uma camiseta sem bolso tem sua utilidade limitada à função de vestir — desculpe se pareço mal-agradecido. Com o bolsinho, ela serve mais, acrescenta ao vestir o levar alguma coisa: óculos, cartão, anotação, caneta, talão de cheques, palpito da Mega-sena.

Bolsos das calças não servem para essas coisas, quebram ou entortam os óculos, deformam ou racham cartões de plástico, partem canetas ou elas nos espetam, amarrutam o volante da loteria, são difíceis de alcançar enquanto estamos dirigindo um automóvel. No bolsinho da camiseta essas coisas se acomodam bem. Sentado no carro, onde enfiar rapidinho o tíquete do estacionamento do shopping para procurar a vaga? Li no jornal que um homem escapou da morte porque uma caneta no bolso da camisa desviou a bala destinada ao coração. Não digo que bolsinhos e seu conteúdo sejam um bom escudo, estou só lembrando o caso, de passagem.

Gosto de bolsos. O homem que inventou as calças jeans no século XIX, Levi Strauss, foi previdente. Imaginou que os homens do futuro, nós, sem paletós nem coletes, iríamos ficar com a vida complicada se não tivéssemos bolsos suficientes, pois iríamos ter muita miudeza para levar conosco, e bolou logo cinco bolsos. Imaginem os jeans sem eles: não teriam pegado.

Houve um tempo, sim, em que os homens citadinos tinham, na soma das roupas que vestiam, muito mais bolsos, e curiosamente era um tempo em que talvez carregassem menos coisas consigo. Bolsos tinham um sinônimo até mais usado: algibeiras. As roupas masculinas somavam uma dezena deles, ou mais. Vamos contar. Nas calças, pelo menos dois laterais e dois traseiros. São quatro. Usavam coletes: estes tinham dois bolsinhos na barriga e um do lado esquerdo do peito. São sete. Usavam paletós: duas algibeiras maiores dos lados, um bolsinho no lado esquerdo do peito, onde ia o lencinho fino, mero detalhe elegante, e pelo menos dois maiores internos, no forro, um de cada lado. São mais cinco, com sete: doze. Doze bolsos.

E que levavam esses homens, na época dos coletes? Relógio de bolso, caixinha de rapé, um ou dois charutos, moedas, eventualmente óculos, lenço, lápis ou caneta-tinteiro, algum papel... — algo mais? Consta na cultura geral da língua que nos bolsos dos coletes se levavam soluções mágicas para os problemas, sacadas criativas em que ninguém tinha pensado. Dizia-se com alguma admiração para alguém que apresentava uma solução inesperada: "Essa você tirou do bolso do colete". Também se tirava desse bolsinho algum nome salvador para resolver um impasse político. Donde se conclui que os coletes tinham bolsos para neles se levarem surpresas.

Para que mesmo os antigos precisariam de tantos bolsos? Não havia talão de cheques, cartão do banco, cartão de crédito, cartão do convênio médico, cartão de refeição, passe do ônibus, Carteira Nacional de Habilitação, cartão do seguro, RG, CPF, telefone celular, chaveiro cheio, iPod, pen drive, boletos bancários, óculos de sol... Livros de bolso só foram inventados mais tarde, e nunca ouvi dizer que alguém levasse livro no bolso.

Houve uma época, recente, em que tentaram habituar os homens a usar bolsas a tiracolo. Não deu certo. As fotos da época, anos da década de 1970, mostram homens desajeitados com aquela tira de couro atravessada no peito, senhores de paletó e gravata com aquele sacolão pendurado do lado. A bolsa prejudica a agilidade do homem, atrapalha a corrida, estorva a reação dos muito machos a provocações, tchê.

Por que fizeram as roupas das mulheres sem bolsos? Desde o começo os inventores da moda pensaram na mulher para vender bolsas. Só a mulher teria coragem de pagar mais de 20.000 reais por uma delas.

(Ivan Angelo, *Veja SP*, 06.09.2007)

Questão 10

Assinale a alternativa em que a palavra "bolso" exerce a mesma função sintática que nesta frase: "Uma camiseta sem bolso tem sua utilidade limitada".

- a) "Bolsos das calças não servem para essas coisas."
- b) "Gosto de bolsos".
- c) "Para que mesmo os antigos precisariam de tantos bolsos?"

- d) "Livros de bolso só foram inventados mais tarde."
e) "Nunca ouvi dizer que alguém levasse livro no bolso."

Resolução

Na frase de referência, a locução adjetiva **sem bolso** está determinando, sem verbo intermediário, o substantivo **camiseta**. Exerce, assim, a função de adjunto adnominal. O mesmo se deve dizer a respeito da frase da alternativa **d**. A locução adjetiva **de bolso** está determinando, do mesmo modo, o substantivo **livros**, exercendo, portanto, também aí, a função de adjunto adnominal.

Resposta: d

Questão 11

Transpondo corretamente para a voz ativa a oração "...nos bolsos dos coletes se levavam soluções mágicas para os problemas...", obtém-se:

- a) Soluções mágicas para os problemas eram levadas nos bolsos dos coletes.
b) Levavam nos bolsos dos coletes soluções mágicas para os problemas.
c) Nos bolsos dos coletes, soluções mágicas para os problemas foram levadas.
d) Levava-se, nos bolsos dos coletes, soluções mágicas para os problemas.
e) Eram levados nos bolsos dos coletes soluções mágicas para os problemas.

Resolução

A frase de referência está na voz passiva sintética, tendo por sujeito (paciente) **soluções mágicas**. Como não consta o agente da passiva, ele fica indeterminado.

Na passagem da voz passiva para a ativa, o agente da passiva se converte em sujeito. Como o agente da passiva é indeterminado, na ativa a indeterminação do sujeito está indicada pela 3ª pessoa do plural do verbo **levar**. O que era o sujeito (paciente) na voz passiva, passa a ser objeto direto na voz ativa. E é exatamente na formulação apresentada na alternativa **b** que esses procedimentos são observados.

Resposta: b

Questão 12

Baseando-se em seus conhecimentos gramaticais, marque V (verdadeiro) ou F (falso) para as afirmações a seguir.

- () O travessão usado no primeiro parágrafo tem a função de introduzir um aposto que se refere à utilidade de vestir camisas sem bolso.
() Em "... quebram ou entortam os óculos...", ambos os verbos são formados pelo processo de derivação parassintética.
() Embora a gramática normativa indique que advérbios apresentem apenas os graus comparativo e superlativo, é comum, na linguagem informal, o uso de advérbios no diminutivo como em "...enfiar rapidinho o tiquete..."

A seqüência correta é

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

Resolução

O aposto é um termo que vem associado a um nome, com o qual estabelece relação de equivalência. A expressão após o travessão não está cumprindo esse papel, trata-se de um pedido de desculpa do autor por desvalorizar a camisa sem bolso e, por conseguinte, o presente recebido.

No segundo item, o verbo **entortar** é parassintético por se formar pela anexação simultânea de um prefixo (**en-**) e de um sufixo (**-ar**) que não podem ser anexados à palavra **torto** independentemente um do outro. O verbo **quebrar** não possui nenhum afixo, sendo inclusive uma palavra primitiva.

No terceiro item, a forma adverbial **rapidinho** foi empregada com o sufixo **-inho**, marcador de diminutivo. Por isso se pode afirmar que formalmente se trata de um diminutivo, embora semanticamente o sufixo, neste caso, tenha valor de intensificação.

Resposta: c

Utilize o texto abaixo para responder aos testes de 13 a 15.

Os meninos sumiam-se numa curva do caminho. Fabiano adiantou-se para alcançá-los. Era preciso aproveitar a disposição deles, deixar que andassem à vontade. Sinhá Vitória acompanhou o marido, chegou-se aos filhos. Dobrando o cotovelo da estrada, Fabiano sentia distanciar-se um pouco dos lugares onde tinha vivido alguns anos; o patrão, o soldado amarelo e a cachorra Baleia esmoreceram no seu espírito.

E a conversa recomeçou. Agora Fabiano estava meio otimista. Endireitou o saco da comida, examinou o rosto carnudo e as pernas grossas da mulher. Bem. Desejou fumar. Como segurava a boca do saco e a coronha da espingarda, não pôde realizar o desejo. Temeu arriar, não prosseguir na caminhada. Continuou a tagarelar, agitando a cabeça para afugentar uma nuvem que, vista de perto, escondia o patrão, o soldado amarelo e a cachorra Baleia. Os pés calosos, duros como cascos, metidos em alpercatas novas, caminhariam meses. Ou não caminhariam? Sinhá Vitória achou que sim. [...] Por que haveriam de ser sempre desgraçados, fugindo no mato como bichos? Com certeza existiam no mundo coisas extraordinárias. Podiam viver escondidos, como bichos? Fabiano respondeu que não podiam.

— O mundo é grande.

Realmente para eles era bem pequeno, mas afirmavam que era grande — e marchavam, meio confiados, meio inquietos. Olharam os meninos que olhavam os montes distantes, onde havia seres misteriosos. Em que estariam pensando? zumbiu Sinhá Vitória. Fabiano estranhou a pergunta e rosnou uma objeção. Menino é bicho miúdo, não pensa. Mas Sinhá Vitória renovou a pergunta — e a certeza do marido abalou-se. Ela devia ter razão. Tinha sempre razão. Agora desejava saber que iriam fazer os filhos quando crescessem.

— Vaquejar, opinou Fabiano.

Sinhá Vitória, com uma careta enjoada, balançou a cabeça negativamente, arriscando-se a derrubar o baú de folha. Nossa Senhora os livrasse de semelhante desgraça. Vaquejar, que idéia! Chegariam a uma terra distante, esqueceriam a catinga onde havia montes baixos, cascalhos, rios secos, espinhos, urubus, bichos morrendo, gente morrendo. Não voltariam nunca mais, resistiriam à saudade que ataca os sertanejos na mata. Então eles eram bois para morrer tristes por falta de espinhos? Fixar-se-iam muito longe, adotariam costumes diferentes.

(RAMOS, Graciliano. *Vidas secas*. 71. ed. Rio de Janeiro: Record, 1996. p. 120-122.)

Questão 13

A respeito desse trecho do romance de Graciliano Ramos, é correto afirmar:

- O narrador faz uma crítica ao trabalhador rural nordestino, representado pelo protagonista Fabiano, que não tem ambição e conforma-se com a sua insignificância.
- As palavras e os pensamentos de Fabiano evidenciam sua inconformidade com a opressão social e apontam para seu desejo de reformar a sociedade agrária à custa da luta armada.
- As reflexões de Sinhá Vitória revelam que, no drama dos retirantes que fogem da seca, há espaço para o sonho de dias melhores.
- Fabiano e Sinhá Vitória consideram fundamental a imersão dos meninos no mundo urbano, longe da hostilidade do sertão.
- Na narrativa, a família, por mais privações que enfrente, não se abala, já que conta com a mais profunda fé religiosa.

Resolução

A fala de Sinhá Vitória revela uma caracterização negativa do sertão nordestino, espaço onde, junto com a sua família, ela encontrou todo tipo de opressão. Assim, a esposa de Fabiano deseja esquecer os elementos concretos que figurativizam a dificuldade da vida naquele lugar: “a catinga onde havia montes baixos, cascalhos, rios secos, espinho, urubus, bichos morrendo, gente morrendo”. Diferentemente de seu marido, Sinhá Vitória apresenta otimismo e firme convicção em sua própria humanidade, a qual só seria efetivamente vivenciada distante daquele espaço de embrutecimento e de morte: “Fixar-se-iam muito longe, adotariam costumes diferentes”.

Resposta: c

Questão 14

A presença do discurso indireto livre é constante em “*Vidas Secas*”. Esse tipo de discurso ocorre de modo evidente em

- “Fabiano sentia distanciar-se um pouco dos lugares onde tinha vivido alguns anos”.
- “Como segurava a boca do saco e a coronha da espingarda, não pôde realizar o desejo”.

- c) “— O mundo é grande”.
- d) “Mas Sinhá Vitória renovou a pergunta”.
- e) “Então eles eram bois para morrer tristes por falta de espinhos?”

Resolução

Graciliano Ramos vale-se do discurso indireto livre para expressar os pensamentos e acentuar a complexidade psicológica de personagens embrutecidas e que quase não falavam. Nesse tipo de discurso, as falas do narrador e da personagem se mesclam. Isso é possível graças à ausência de verbos de dizer (tais como *afirmar*, *dizer*, *responder*, etc.) que anunciem a fala da personagem, de conjunções integrantes (*que*, *se*) e de sinais gráficos como o travessão. A opinião de Sinhá Vitória sobre o destino dos filhos é exposta por meio desse recurso, como se nota na alternativa **e**.

Resposta: e

Questão 15

Ocorre oração sem sujeito em

- a) “Era preciso aproveitar a disposição deles...”.
- b) “Por que haveriam de ser sempre desgraçados?”
- c) “Com certeza existiam no mundo coisas extraordinárias”.
- d) “... onde havia seres misteriosos”.
- e) “Vaquerar, que idéia!”

Resolução

O verbo *haver*, com o sentido de existir, é impessoal e, como tal, não admite sujeito. Por isso, a oração “(...) onde havia seres misteriosos” é considerada sem sujeito.

Resposta: d

PASSAGE ONE

In the weeks before Trinity, the first test of an atomic bomb, some of the physicists in the Manhattan Project fretted that their brainchild might set off a reaction that would burn up the Earth's atmosphere. Similarly, an experiment carried out in Long Island a few years ago, which was intended to produce a form of matter known as strange quarks, caused a few imaginative worrywarts to fear that the entire planet would be converted into sub-atomic particles called strangelets.

Neither of these things came to pass, of course. But that does not stop people continuing to worry that esoteric phenomena at the edge of physics might spell The End Of Everything in a satisfyingly B-movieish cataclysm. The twist in the latest of these scares is that the worriers seem to think that a court in Hawaii is somehow empowered to stop events happening half a world away, on the Franco-Swiss border.

The bugaboo this time is black holes. A black hole is an object so dense (and thus with such a strong gravitational field) that nothing — not even light — can escape it. Not surprisingly, no such object has ever been observed directly. However, the indirect effects of black holes can be seen all over the place, and the universe would not make sense without them, so there is little doubt that they really do exist.

It would, nevertheless, be nice to have one to hand. And some physicists think that this will happen soon — when a machine called the Large Hadron Collider is switched on later this year. The LHC is the proud creation of CERN, Europe's main particle-physics laboratory, which is located near Geneva. It will create a zoo of new particles for those who study the fabric of reality to get to grips with. Among those objects may be some tiny black holes. The LHC's physicists are particularly excited by these because they will allow for the experimental examination of gravity. They may also allow Stephen Hawking, a well-known British physicist, to receive a much-deserved Nobel prize. That would almost certainly happen if he turns out to have been right in his prediction that tiny black holes will evaporate in a spectacular burst of energy that has come to be known as the Hawking radiation.

Luis Sancho and Walter Wagner, however, are excited for a different reason. They fear that, far from evaporating in this way, any black holes created in the LHC will start sucking matter in — and will eventually swallow the Earth. This is despite the fact that if the LHC is, indeed, powerful enough to create such black holes, then so are the cosmic rays that continually bombard the Earth without noticeably sucking it into hideous doom.

This week, Mr. Sancho and Mr. Wagner put their fears before a federal district court in Hawaii, asking for an injunction on CERN to stop the LHC opening.

(“Stranger than truth: not an April fool, honestly.” The Economist, 5 de abril de 2008, p. 85.)

Please answer the following questions by choosing the alternative that best describes what is contained in the preceding passage:

▶ Questão 16

One of the expected results of this important experiment is to:

- a) Confirm the results of the Manhattan Project.*
- b) Disprove the results of the Manhattan Project.*
- c) Help Stephen Hawking deserve the Physics Nobel Prize he received a few years ago.*
- d) Obtain more detailed knowledge of sub-atomic physics.*
- e) Develop weapons to protect the planet against black holes.*

Resolução

Um dos resultados esperados deste importante experimento é:

d) Obter conhecimento mais detalhado sobre a física subatômica.

Depreende-se da leitura do 4º parágrafo, em especial quando se menciona a “Grande Máquina de Colisão (Aceleração) de Partículas Subatômicas (Large Hadron Collider)”.

Resposta: d

▶ Questão 17

When the development of the atom bomb during World War II was underway in the Manhattan project, some scientists involved in the project thought that it was possible that the Trinity test would:

- a) *Produce excessive cosmic radiation.*
- b) *Destroy life in the planet by consuming the air we breathe.*
- c) *Create highly explosive black holes which would suck the entire Earth into them.*
- d) *Generate previously unknown sub-atomic particles.*
- e) *Damage children's brains.*

Resolução

Durante a 2ª Guerra Mundial, quando a bomba atômica estava sendo desenvolvida, no chamado Projeto Manhattan, alguns cientistas nele envolvidos achavam que o teste Trinity:

b) poderia destruir a vida na Terra, ao consumir completamente o ar que respiramos.

Lê-se no seguinte trecho do 1º parágrafo: *"... some of the physicists (...) fretted that their brainchild might set off a reaction that would burn up the Earth's atmosphere."*

Resposta: b

▶ Questão 18

Some opponents of this experiment have resorted to:

- a) *Financing the production of a B-movie entitled The End of Everything.*
- b) *Spreading worldwide panic.*
- c) *Attempting to convince everybody that black holes do not exist.*
- d) *Using cosmic rays to protect the Earth against our being sucked into a black hole.*
- e) *Using the courts to block the upcoming experiment.*

Resolução

Algumas pessoas que se opunham a esse experimento recorreram:

e) aos tribunais (ao sistema judiciário) para impedir essa iminente experiência.

Lê-se no último parágrafo do texto: *"... put their fears before a federal district court in Hawaii, asking for an injunction on CER to stop the LHC opening."*

Resposta: e

▶ Questão 19

The existence of black holes in the universe has been theoretically demonstrated. However, the experiment, if it produces very small black holes, will be useful because it will:

- a) *Confirm the existence of strangelets.*
- b) *Use the production of black holes to compensate for our current energy scarcity.*
- c) *Prove that the development of atom bombs in the Manhattan Project was unnecessary.*
- d) *Produce new particles for a better understanding of physical matter.*
- e) *Prove that Stephen Hawking has been wrong all along.*

Resolução

A existência de buracos negros no universo foi, teoricamente, demonstrada. Entretanto, o experimento, se produzir pequeninos buracos negros, será útil porque:

d) produzirá novas partículas para um melhor entendimento da matéria física.

Lê-se no trecho do 4º parágrafo: *"It will create a zoo of new particles for those who study the fabric of reality to get to grips with. Among those objects may be some tiny black holes."*

Resposta: d

PASSAGE TWO

For around 40 years scientists have understood how genes work. They have known the structure of genes, how they replicate, how they are controlled and expressed and, crucially, how to manipulate them. Such knowledge has been the basis of a genetic revolution that offers the power to rewrite the material from which all living organisms are made.

There has been great progress in realising some of this promise, in the form of genetically modified organisms. But ways to correct the genetic mistakes that cause many human diseases have been slower to arrive. Gene therapy has been plagued with problems — naivety, false promises, over-optimism and fatalities. Although thousands of patients have received gene therapy for a variety of conditions, only a few have shown any clinical benefit.

Could that be about to change? There was news this week of a successful attempt to correct a faulty gene that leads to blindness. An international team of scientists, led by a group at the University of Pennsylvania, used a genetically engineered virus to introduce the correct version of a gene called RPE65 into six people suffering from a retinal disease known as Leber's congenital amaurosis. In four patients vision improved. Earlier work with the same technique on dogs suffering from a naturally occurring form of blindness has also been successful.

Katherine High, of the Howard Hughes Medical Institute in Maryland, and one of the directors of the study, reported in *The New England Journal of Medicine*, reckons the treatment could be used more widely. It offers hope for correcting any of the ten genetic defects that can cause Leber's, as well as some forms of retinitis pigmentosa, a group of genetic eye conditions.

More importantly, though, it adds to the rather small number of human successes with gene therapy.

(“Seeing is Believing” from http://www.economist.com/science/displaystory.cfm?story_id=11288399)

Please choose the alternative that best corresponds to what is said in the passage above.

Questão 20

For around 40 years, geneticists have been using their knowledge to:

- a) create very successful gene therapies
- b) to publish papers in *The New England Journal of Medicine*
- c) create successfully genetically modified organisms
- d) effectively cure the majority of human diseases
- e) improve working conditions at the Howard Hughes Medical Institute

Resolução

Faz aproximadamente 40 anos que os geneticistas vêm usando seus conhecimentos para:

c) criar organismos geneticamente modificados com sucesso.

Lê-se no 1º parágrafo: “For around 40 years scientists have understood how genes work...” e no início do 2º: “There has been great progress in realising some of this promise, in the form of genetically modified organisms.”

Resposta: c

Questão 21

A recent breakthrough in gene therapy occurred, primarily, at:

- a) The University of Maryland
- b) The University of Pennsylvania
- c) The New England Journal of Medicine
- d) The Howard Hughes Medical Institute
- e) Katherine High's lab

Resolução

Um recente sucesso na terapia genética ocorreu, em primeiro lugar, na:

b) Universidade da Pensilvânia.

Lê-se no trecho do 3º parágrafo: “There was news this week of a successful attempt to correct a faulty gene that leads to blindness. An international team of scientists, led by a group at the University of Pennsylvania...”

Resposta: b

Questão 22

The team of scientists who created a potentially successful cure for genetic eye conditions:

- a) *used an engineered virus to correct a faulty gene that leads to blindness*
- b) *worked without government funding*
- c) *worked together in Maryland*
- d) *applied genetic techniques only on human subjects*
- e) *was composed only by American citizens*

Resolução

A equipe de cientistas que chegou a uma potencial cura para doenças oftálmicas de origem genética:

- a) usou um vírus modificado geneticamente para corrigir um gene defeituoso que leva à cegueira.

Lê-se em: *"An international team of scientists (...) a genetically engineered virus to introduce the correct version of a gene called RPE65..."*

Resposta: a

PASSAGE THREE

Sometimes the biggest changes in society are the hardest to spot precisely because they are hiding in plain sight. It could well be that way with wireless communications. Something that people think of just another technology is beginning to show signs of changing lives, culture, politics, cities, jobs, even marriages dramatically. In particular, it will usher in a new version of a very old idea: nomadism.

Futurology is a dangerous business, and it is true that most of the important arguments about mobile communications at the moment are to do with technology or regulation — bandwidth, spectrum use and so on. Yet it is worth jumping ahead, as our special report does rather adventurously this week, and wondering what the social effects will be, for two reasons. First, the broad technological future is pretty clear: there will be ever faster cellular networks, far more numerous Wi-Fi "hotspots" and many more gadgets to connect to these networks. Second, the social changes are already visible: parents on beaches waving at their children while typing furtively on their BlackBerrys; entrepreneurs discovering they don't need offices after all (if you need to recharge something, you just go to Starbucks); teenagers text-dumping their boyfriends. Everybody is doing more on the move.

Ancient nomads went from place to place — and they had to take a lot of stuff with them (including their livelihoods and families). The emerging class of digital nomads also wander, but they take virtually nothing with them; wherever they go, they can easily reach people and information. And the barriers to entry are falling. You don't have to be rich to be a nomad (wander round any American college campus if you doubt that). It is getting harder to find good excuses for being offline: this week the European Union allowed airlines to offer in-flight mobile-phone service, and several carriers have Wi-Fi. The gadgets, too, are getting ever smaller and more portable.

A century ago some people saw the car merely as a faster horse, yet it led to entirely new cities, with suburbs and sprawl, to new retail cultures (megastores, drive-throughs), new dependencies (oil) and new health threats (sloth, obesity). By the same token, wireless technology is surely not just an easier-to-use phone. The car divided cities into work and home areas; wireless technology may mix them up again, with more people working in suburbs or living in city centres. Traffic patterns are beginning to change again: the rush hours at 9am and 5pm are giving way to more varied "daisy-chain" patterns, with people going backwards and forwards between the office, home and all sorts of place throughout the day. Already, architects are redesigning offices and universities: more flexible spaces for meeting people, fewer private enclosures for sedentary work.

("Our nomadic future: prepare to see less of your office, more of your family — and still perhaps be unhappy".
The Economist, 12 a 18 de abril de 2008, p. 16.)

Please choose the alternative that best corresponds to what is said in the passage above.

Questão 23

When they are at the beach with their children, neo-nomadic parents are also using their BlackBerrys:

- a) *Feverishly.*
- b) *Attentively.*
- c) *Surreptitiously.*
- d) *Inattentively.*
- e) *Carelessly.*

Resolução

Quando eles estão na praia com seus filhos, os pais neo-nômades estão também usando seus BlackBerrys:

c) furtivamente (às escondidas; sub-repticiamente)

Lê-se em "... parents on beaches waving at their children while typing **furtively** on their BlackBerrys..."

Resposta: c

Questão 24

It is expected that the new technology's contribution to the physical development of cities will promote:

- a) *A compensation of the previously observed process of suburbanization attributed to the automobile.*
- b) *An increase in air pollution levels, because higher mobility will force people to travel more often from one place to another.*
- c) *An increase in the price of fuel due to the increased use of automobiles.*
- d) *A more restricted set of housing options.*
- e) *A decline in the construction of apartment and office buildings.*

Resolução

Espera-se que a contribuição da nova tecnologia para desenvolvimento físico das cidades promoverá:

a) uma compensação do processo previamente observado de "suburbanização" atribuída ao automóvel.

Depreende-se do trecho do último parágrafo: "*The car divided cities into work and home areas; wireless technology may mix them up again, with more people working in suburbs or living in city centres.*"

Resposta: a

Questão 25

New nomads differ from the old nomads in the sense that they will:

- a) *Not be proficient automobile drivers.*
- b) *Tend to be more physically active and less obese.*
- c) *Need to carry more documents and materials with them to their places of business.*
- d) *No longer require the use of a telephone.*
- e) *Be relieved from taking many documents along when going from one place to another.*

Resolução

Os novos nômades diferem dos antigos porque:

e) não precisarão carregar consigo muitos documentos em seus deslocamentos de um lugar para outro.

Resposta: e

Questão 26

Os protestos ocorridos no Tibete no dia 14 de março fizeram parte de manifestações iniciadas no dia 10 de março para marcar o 49º aniversário do levante de Lhasa, que levou o Dalai Lama ao exílio. Sobre esse levante e as relações do Tibete com a China, podemos afirmar que:

- a) Em 1949, Mao-Tse-Tung tomou o poder na China e, nos anos seguintes, ocupou o território do Tibete e forçou um acordo com os tibetanos. Em 1959, após o massacre chinês de um levante nacionalista, o Dalai Lama seguiu para o exílio na Índia.
- b) O Tibete era um país independente até sua ocupação pelas tropas do general Chiang-Kai-Chek em 1959. O líder tibetano Dalai Lama foi perseguido e terminou sendo exilado no Nepal.
- c) O líder tibetano Dalai Lama promoveu uma revolta contra o governo chinês em 1949, dando início a uma guerra civil que se estendeu até 1959. A guerra terminou com a derrota dos tibetanos e o exílio do Dalai Lama.
- d) Em 1959, após ocupar o Tibete, o governo chinês promoveu um plebiscito para referendar a anexação do país. Com a derrota, o Dalai Lama e seus seguidores promoveram um levante, foram derrotados e exilaram-se na Índia.
- e) O Tibete e o Nepal formavam um só país até a invasão chinesa em 1949. Após dez anos de conversações, os tibetanos se rebelaram e, com a derrota, o Dalai Lama seguiu para o exílio no Nepal.

Resolução

Após a Revolução Socialista de 1949, o governo chinês ocupou a região do Tibete, anexando-a como uma de suas províncias. Em 1959, o governo local, de oposição ao centralismo socialista de Pequim, tenta um levante, desmantelado rapidamente. O 14º Dalai Lama (líder espiritual e político tibetano), Tenzin Gyatso, foge para o norte da Índia e torna-se exilado, criando um governo de exílio.

Resposta: a

Questão 27

Os trechos abaixo tratam de diferentes tipos de movimentos migratórios. Leia-os e, em seguida, assinale a alternativa correta sobre o tema.

...Agora pensando
Ele segue outra tria
Chamando a família
Começa a dizer
Meu Deus, meu Deus
Eu vendo meu burro
Meu jegue e o cavalo
Nóis vamo a São Paulo
Viver ou morrer...

(Trecho retirado da canção: *A Triste Partida*, de Patativa do Assaré e Luiz Gonzaga)

"a transformação no mundo do trabalho é a grande responsável pela "migração de retorno". Desde os anos 80, o emprego na indústria e na construção civil vem diminuindo e esses eram exatamente os setores que tradicionalmente absorviam a mão-de-obra pouco qualificada".

(<http://www.comciencia.br/noticias/2006/02/migracao.htm>)

- a) as duas migrações retratam movimentos relacionados às dificuldades vividas por migrantes nordestinos que saem de suas regiões e, depois, instalam-se em áreas mais ricas do país.
- b) o movimento migratório tratado na canção está relacionado com questões ambientais, enquanto o segundo retrata a falência da economia do centro oeste.
- c) os movimentos migratórios mencionados retratam o intenso deslocamento de pessoas durante o milagre econômico brasileiro, ocorrido no início do governo do general Geisel.
- d) a movimentação retratada no primeiro trecho fala sobre o êxodo rural em direção às metrópoles, e a segunda sobre a imigração exclusivamente urbana.
- e) as movimentações de pessoas ao redor do país, tratadas tanto no primeiro quanto no segundo trecho, relacionam-se a fatores de atração e repulsão, tais como os climáticos, econômicos e sociais.

Resolução

O texto da canção trata de uma família rural (“*Eu vendo meu burro,/ Meu jegue e o cavalo...*”) que se propõe mudar para São Paulo (certamente, a cidade), o que caracteriza o processo do êxodo rural. O segundo texto trata de trabalhadores urbanos da indústria e da construção civil que, desempregados, buscam retornar às suas cidades de origem, o que caracteriza a migração urbana-urbana.

Resposta: d

Questão 28

O ano de 1978 marcou um período de transformações no regime militar brasileiro que iniciava um processo de distensão. Entre essas transformações estava o surgimento de um “novo sindicalismo” na região do ABC paulista que daria origem a uma intensa mobilização nos anos seguintes. Sobre as ações desse “novo sindicalismo”, podemos afirmar que:

- a) As primeiras ações foram de enfrentamento com o governo do presidente Ernesto Geisel. As greves do setor metalúrgico do ABC em 1978 terminaram com um saldo de várias mortes e o fechamento de vários sindicatos, interrompendo o surgimento do “novo sindicalismo”.
- b) Após quase dez anos desmobilizados pela repressão, os metalúrgicos do ABC promoveram uma greve branca, assumindo os postos, mas recusando-se a trabalhar. Em 1979, aconteceu uma greve que mobilizou 160.000 metalúrgicos do ABC.
- c) Impossibilitados pela lei de segurança nacional de promover manifestações e greves, os sindicalistas partiram para a ação política. Em 1978, fundaram o Partido dos Trabalhadores e a CUT — Central Única dos Trabalhadores.
- d) Aproveitando-se do fim do regime militar, os sindicalistas dos setores metalúrgico e bancário de São Paulo promoveram conjuntamente uma série de greves em 1978 e 1979. O saldo foi a demissão de vários trabalhadores e prisão de líderes sindicais.
- e) Os sindicatos de trabalhadores do setor metalúrgico de Contagem, Osasco e São Bernardo promoveram uma série de greves em 1978 e 1979. O saldo dessas greves foi a prisão de vários líderes sindicais e o ressurgimento do movimento sindicalista brasileiro.

Resolução

A política de achatamento salarial adotada pelo Regime Militar, entre 1964 e 1985, combinada com a inflação ascendente durante o governo do general Ernesto Geisel (1974-1979) e o do general João Batista Figueiredo (1979-1985), explicam a crescente insatisfação social no período final da ditadura. Nesse contexto, renasceu o movimento operário, no ABC paulista, sob a liderança de Lula, que conseguiu uma intensa mobilização de metalúrgicos nas greves de 1978, 1979 e 1980.

Resposta: b

Questão 29

Analise a charge ao lado e responda a seguir. Sobre o tema é correto afirmar:

- O avanço das atividades agropecuárias e a expansão do turismo sustentável na Amazônia representam risco ao patrimônio histórico e cultural das comunidades ribeirinhas da região.
- O desmatamento provocado pelo avanço da pecuária na Amazônia é o custo do amplo crescimento econômico e social em 2007, como indicam os índices de qualidade de vida medidos na região norte do Brasil.
- O avanço da pecuária e da agricultura de soja na Amazônia Legal comprova a hipótese de desenvolvimento sustentável na região norte do Brasil, já que os produtores reservam parte de suas terras à preservação ambiental.
- A ampliação do desmatamento, representada pela expansão das fronteiras agropecuárias, afeta a biodiversidade amazônica, comprometendo as pesquisas nas áreas farmacêuticas e alimentícias.
- A preservação ambiental na Amazônia independe do avanço da pecuária na região, já que o crescimento do setor está relacionado ao melhoramento genético e ao aumento de produtividade em espaços já usados por ele.



(Jornal do Brasil. 25/01/08 in <http://www.chargeonline.com.br/doano.htm>)

Resolução

O grande avanço da agropecuária na Amazônia está sendo feito a um elevado custo ambiental, pois o aumento da produção está diretamente relacionado com a ocupação de novos espaços, acelerando a devastação florestal. Essa idéia está evidenciada, na charge, na afirmação que "o mercado de motosserra tá bombando".

Resposta: e

Questão 30

"A Estrela vai lançar, em maio, a nova versão brasileira do jogo Banco Imobiliário. Desta vez, os logradouros serão modificados, o que não acontecia desde a década de 1970. (...) A Estrela admite que sentiu necessidade de tirar regiões que se desvalorizaram, além de incluir vedetes do mercado imobiliário..."

(Jornal da Tarde. 18/04/2008. Caderno Imóvel)

Entre os principais fatores para as mudanças propostas no tabuleiro do jogo não está

- A urbanização de favelas realizada pelo poder público que, ao regularizar habitações populares, valoriza os preços dos imóveis localizados no entorno.
- A revitalização de antigas áreas degradadas, como os centros históricos de algumas cidades, o que tende a apreciar os valores dos terrenos ali situados.
- A possibilidade de construção de linhas de transporte metroviário, que estimula a especulação imobiliária e o aumento do valor dos imóveis próximos às futuras estações.
- A construção de centros comerciais, tais como shopping centers, que desvaloriza algumas áreas, pois amplia o comércio informal no seu entorno.
- A interferência do poder público que, ao investir em obras de infra-estrutura urbana pode revalorizar imóveis e bairros até então em decadência.

Resolução

A construção de centros comerciais, como *shopping centers*, ao contrário do que afirma o texto, é um importante fator de valorização imobiliária do seu entorno, transformando-se na atualidade em uma das "vedetes" do mercado imobiliário.

Resposta: d

Questão 31

“Líderes de diferentes regiões colocaram ontem a disparada no preço dos alimentos no centro das prioridades globais. E tentam articular alguma forma de ação conjunta, que, se concretizada, pode ter repercussões importantes no Brasil, um dos principais produtores de alimentos do mundo. O país também sofre com a inflação mais alta, mas lucra com o aumento de preço das commodities que exporta. Segundo a ONU e ONG’s de ajuda humanitária, a alta de alimentos já ameaça ganhos no combate à fome dos últimos anos...”

(Folha de S. Paulo, caderno Dinheiro 11 de abril de 2008)

Entre os motivos que podem levar o planeta a uma crise alimentícia, pode-se afirmar que não está(ão) relacionado(s) o(s):

- a) Crescimento da produção de biocombustíveis, principalmente obtidos através da cana de açúcar e do milho, que utilizam áreas antes destinadas à produção de alimentos.
- b) Incremento nos custos dos insumos agrícolas, como os defensivos e fertilizantes, em decorrência do aumento no preço do petróleo.
- c) Aumento da renda e mudanças da dieta em países como China e Índia, que aumentaram a demanda por alimentos gerando aumento dos preços.
- d) Problemas climáticos, como o mau tempo, secas e enchentes, que geraram a quebra de safras em alguns países produtores de commodities agrícolas.
- e) Investimentos em ações dos grandes grupos de agrobusiness nas principais bolsas mundiais, inflando o preço das principais produções agropecuárias.

Resolução

A crise alimentícia está em pleno andamento, e as previsões são de que os alimentos terão altas constantes pelo menos nos próximos 10 anos. Entre os motivos desse fato estão: aumento dos preços dos defensivos e fertilizantes derivados de petróleo; crescimento do consumo de alimentos na China e na Índia, devido ao aumento da renda da população nos dois países mais populosos do mundo; problemas climáticos que têm dificultado a agricultura; e elevação do preço dos produtos agrícolas no mercado mundial. Portanto, só está errado afirmar que o crescimento da produção de biocombustíveis, como a cana-de-açúcar e o milho, é o responsável pela redução da produção de alimentos.

Resposta: a

Questão 32

A charge de Alfredo Storni, publicada em 29 de agosto de 1905, representa um importante fato da política brasileira no início do século XX. Podemos afirmar que a charge representa:



(LESSA, Renato. O pacto dos estados In: Revista de História da Biblioteca Nacional, ano 1, n. 5, novembro 2005,. p. 39.)

- a) A tentativa dos estados brasileiros conseguirem uma reforma tributária. Os estados de São Paulo e Minas Gerais recebiam a maior parte do orçamento da república brasileira.
- b) A união entre os estados de São Paulo e Minas Gerais contra a monarquia, que resultou na proclamação da república. Os primeiros presidentes foram indicados pelos dois estados.
- c) A revolta dos estados de São Paulo e Minas Gerais contra o poder central controlado por gaúchos e cariocas. A capital federal ficava no Rio de Janeiro e era controlada pelo gaúcho Getúlio Vargas.
- d) O Convênio de Taubaté, que reunia os estados de Minas Gerais e São Paulo, e possibilitou o controle da economia e da política brasileira até a Revolução de 1930, quando Getúlio Vargas assumiu o poder.
- e) A disputa das oligarquias estaduais pelo poder da República Velha. Os estados de São Paulo e Minas Gerais entraram em acordo e se alternaram no poder durante as primeiras décadas do século XX.

Resolução

A charge faz referência à hegemonia política que as oligarquias paulista e mineira exerciam sobre o governo federal durante a Primeira República (1889-1930), apesar das pretensões de algumas oligarquias estaduais que almejavam o poder central. Ressalte-se que não houve alternância das oligarquias paulista e mineira no poder, mas sim a hegemonia de ambos sobre o governo federal.

Resposta: e

Questão 33

Em 1929, uma crise sem precedentes tomou conta do mundo. As ações na Bolsa de Nova York despencaram provocando um crash que teve repercussões em quase todas as economias. Em relação às repercussões no Brasil, podemos afirmar que:

- a) O Brasil, que participava de modo discreto do mercado mundial, não sofreu grandes repercussões com a crise de 1929. O presidente Getúlio Vargas promoveu um grande desenvolvimento industrial que manteve o país em crescimento.
- b) A crise de 1929 provocou uma queda nos preços do café brasileiro. O final da República Velha e a ascensão de Getúlio Vargas ao poder foram algumas das conseqüências indiretas da crise.
- c) A crise de 1929 provocou uma grande catástrofe econômica no Brasil, que dependia das exportações dos Estados Unidos. Em 1930, o governo de Getúlio Vargas sofreu um golpe de estado por parte da oligarquia paulista.
- d) A crise de 1929 provocou a falência de várias indústrias paulistas que participavam do mercado acionário na Bolsa de Nova York. A crise provocou a revolta dos paulistas contra o governo de Getúlio Vargas que não protegeu as indústrias nacionais.
- e) O Brasil, que era o maior exportador de açúcar no período, sofreu com os efeitos da depressão econômica. A oligarquia paulista, que dominava política e economicamente o país, perdeu as eleições para Getúlio Vargas.

Resolução

A Grande Depressão Capitalista provocou o colapso da economia agroexportadora brasileira: a queda acentuada das exportações e dos preços internacionais do café promoveu uma brusca redução do ingresso de divisas (moedas fortes), implicando corte drástico da importação de manufaturados e incapacidade do país de pagar a dívida externa.

O governo chefiado pelo presidente Washington Luís foi severamente criticado pelos vários setores oposicionistas e enfraqueceu-se politicamente, o que, sem dúvida, facilitou sua queda sob a Revolução de 1930: terminava, assim, a República Velha; começava a Era Vargas.

Resposta: b

Questão 34

As represas Billings e Guarapiranga têm uma grande importância no sistema hídrico, elétrico e ambiental de São Paulo. A esse respeito, leia as afirmativas abaixo:

- I. Além do abastecimento de água, a Represa de Guarapiranga é utilizada pela população como opção de lazer, tendo vários clubes de iatismo em seu entorno.
 - II. A Represa Billings e a Represa de Guarapiranga estendem-se por vários municípios da Grande São Paulo, incluindo a zona sul da cidade de São Paulo.
 - III. A Usina Henry Borden está implantada na raiz da Serra do Mar em Cubatão, alimentando-se das águas do alto da serra que são transportadas através de dutos.
 - IV. A Bacia do Guarapiranga sofreu um processo de ocupação desordenada e irregular na região a partir dos anos 60, e o manancial passou a enfrentar problemas ambientais, como o comprometimento da água do reservatório.
- a) Nenhuma das afirmativas está correta.
b) As afirmativas I, II e IV estão corretas.
c) Todas as afirmativas estão corretas.
d) As afirmativas II, III e IV estão corretas.
e) As afirmativas I, III e IV estão corretas.

Resolução

As represas Billings e Guarapiranga, além de atenderem às necessidades hídricas, elétricas e ambientais de São Paulo, são utilizadas para o lazer da população metropolitana (pesca, balneários, esportes aquáticos, etc.), mas são também áreas que enfrentam sérios problemas ambientais, pela ocupação desordenada de suas bacias.

Resposta: c

Questão 35

Uma Conferência da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, FAO, sugere que a batata pode ser considerada o 'alimento do futuro'. O motivo seria a relação da quantidade de produção do alimento com o espaço ocupado pelas plantações. O encontro, que ocorre em Cusco, no Peru, é parte das comemorações do Ano Internacional da Batata, declarado pela ONU em 2008. De acordo com a FAO, o interesse no alimento se intensificou após o aumento nos preços dos cereais em todo o mundo.

(Trecho retirado de: Rádio ONU <http://www.un.org/radio/por/detail/5642.html>)

Em relação ao texto e ao tema tratado, é correto afirmar que:

- a) Um dos alimentos mais consumidos do mundo, a batata, originária da Europa, expandiu-se por todo o planeta por meio da expansão marítima do século XVI.
- b) Não obstante ter origem na Europa, especificamente na Irlanda, o consumo de batata restringe-se atualmente aos povos de origem americana, sendo a base alimentar dos aborígenes, maoris e indoamericanos.
- c) Mesmo considerada, inicialmente, um produto venenoso pelos europeus, a batata já era consumida há tempos pelos povos da América pré-colombiana.
- d) Devido à sua origem asiática, especificamente na Indonésia, a batata encontra dificuldades climáticas para sua adaptação em outras áreas agrícolas.
- e) Assim como outras raízes comestíveis, o plantio da batata acarreta graves problemas ambientais, sendo, por isso, alvo de protestos de entidades ambientalistas.

Resolução

Quando os europeus chegaram aos Andes, a batata já era cultivada pelos povos da região, em especial pelos incas, onde hoje se localiza o Peru. Levada para a Espanha, por volta de 1570, a batata foi considerada, durante muitos anos, alimento impróprio para seres humanos e usada para alimentar animais.

Resposta: c

Questão 36

Leia o trecho abaixo sobre o Marquês de Pombal, importante ministro de Portugal, entre 1750 e 1777:

“A longa preeminência de Pombal nos assuntos de Estado não ocorreu, é claro, isolada do resto da experiência histórica do século XVIII português. O contexto social, político e econômico criou poderosas restrições ao que qualquer ministro, por mais poderoso que fosse, pudesse alcançar. Para Pombal, essas restrições decorriam das características especiais do longo século XVIII português, que começou no final da década de 1660 e terminou em 1807. Foi, na verdade, a avaliação sagaz de Pombal da realidade das circunstâncias de Portugal que lhe forneceu muitas das alavancas que ele utilizou para consolidar o seu poder e, depois, levar a influência do Estado a apoiar os propósitos de reforma”.

(Trecho retirado de Maxwell, Kenneth. Marquês de Pombal: Paradoxo do Iluminismo. São Paulo: Paz e Terra, 1996, p. 37)

Sobre a reforma citada no texto é correto afirmar que Pombal:

- a) Buscava a modernização portuguesa inspirado em princípios iluministas; porém usava mecanismos tradicionais do poder absolutista para tentar efetivá-la.
- b) Dificultava, como legítimo representante da nobreza lusitana, qualquer mudança proposta pela burguesia de seu país que buscasse a adoção de princípios liberais.
- c) Ampliava a autonomia da colônia portuguesa na América por meio da diminuição de impostos e pela liberdade comercial entre Brasil e África.
- d) Restringia a participação da nobreza portuguesa nos negócios da colônia, em benefício dos membros da Igreja Católica, principalmente os jesuítas.
- e) Apoiava a reforma educacional proposta pelos defensores da retomada de valores cristãos nos cursos de direito, diante do avanço de ideais cientificistas.

Resolução

O marquês de Pombal foi o mais importante ministro do rei absolutista português D. José I. Esse governo autoritário realizou reformas modernizadoras inspiradas nos ideais iluministas. Para tanto, utilizou-se amplamente dos mecanismos do Estado Absoluto. Portanto, entre 1750 e 1777, Portugal conheceu o despotismo esclarecido, também conhecido como absolutismo ilustrado.

Resposta: a

Questão 37

“A chegada da grande crise do modelo econômico do pós-guerra, em 1973, quando todo o mundo capitalista avançado caiu numa longa e profunda recessão, combinando, pela primeira vez, baixas taxas de crescimento com altas taxas de inflação, mudou tudo. A partir daí as idéias neoliberais passaram a ganhar terreno”.

(Anderson, Perry. Balanço do neoliberalismo. in: <http://www.brasildefato.com.br>)

Entre os motivos que precipitaram o advento daquilo que o autor chama de “idéias neoliberais” está:

- a) O avanço da inflação em países centrais combinado com o crescimento do emprego, resultando em grave crise social.
- b) A crise do modelo de Estado do bem estar social, de forte inspiração keynesiana, que vigorou após a Segunda Grande Guerra.
- c) As dificuldades econômicas vividas pelos países do então terceiro-mundo, principalmente nos anos iniciais da década de 1970.
- d) A transição dos antigos países socialistas ao capitalismo, amparados pelo modelo hegemônico norte-americano.
- e) A expansão dos ideais e governos autoritários que caracterizaram a América Latina durante as décadas de 1970 e 80.

Resolução

A partir do primeiro choque do petróleo, em 1973, as economias capitalistas avançadas entraram em crise, com o aumento significativo da inflação convivendo com altas taxas de desemprego e tendência a estagnação econômica. A crise dos anos 70 pôs em xeque o modelo do Estado do bem-estar social, consolidado nessas economias durante o período de prosperidade que se seguiu à Segunda Guerra Mundial (os “trinta anos gloriosos do capitalismo”, a partir da década de 1940). Nesse contexto, o financiamento estatal do bem-estar social passou a ser considerado um ônus cada vez maior, abrindo espaço para propostas ditas “neoliberais” que, em linhas gerais, propunham uma menor atuação do Estado como forma de dinamizar a atividade econômica.

Resposta: b

Questão 38

O quadro ao lado foi feito em um período da História do Brasil que se caracterizou por:

- Renovação da cultura nacional, antes vinculada ao romantismo indianista, que passará a valorizar a cultura africana resguardada pelos escravos em detrimento da cultura nativa, em meados do século XIX.*
- Valorização da arte acadêmica, inspirada nas universidades européias que foram instaladas no Brasil em 1808 quando da chegada da Família Real no Rio de Janeiro e que defendiam o “embranquecimento” da população.*
- Expressivas dificuldades políticas devido às várias guerras separatistas e ao intenso conflito entre liberais e conservadores, representantes, respectivamente, dos ideais democráticos e absolutistas.*
- Busca de uma identidade nacional vinculada à figura do índio, que ajudaria a consolidar a nacionalidade e que resultou na arte romântica brasileira, como atestam as obras literárias e musicais da época.*
- Variados conflitos entre membros da Igreja Católica e a elite rural produtora de café, já que os primeiros protegiam os índios ante as tentativas de escravização dos nativos por parte dos cafeicultores do centrosul.*



(Rodolfo Amoedo, O Último Tamoio, Museu Nacional de Belas Artes, RJ, 1883)

Resolução

O indianismo foi um tema recorrente nas obras do Romantismo e, também, no final do século XIX, na do professor e pintor realista Rodolfo Amoedo. A valorização do índio como elemento constitutivo da identidade nacional contribuiria para consolidar o Estado brasileiro.

Resposta: d

Questão 39

Segundo o texto a seguir, e o fato de muitos teóricos considerarem o calvinismo a religião do capitalismo, é correto afirmar que:

“Nós chamamos de predestinação à decisão eterna de Deus pela qual determinou o que queria fazer com cada homem. Pois ele os cria todos em condições semelhantes, mas ordena uns à vida eterna e outros à eterna danação. Assim, conforme o fim para o qual o homem foi criado, dizemos que ele está predestinado para a morte ou para a vida”

(CALVINO, J. L' Institution de la religion chrétienne. Paris: Les Belles Lettres, 1938, p. 62-63.).

- o trabalho passou a ser visto como uma vocação divina e o sucesso decorrente dele um sinal da predestinação, da graça divina.*
- bastava aos homens trilharem o caminho do bem, amarem seu semelhante, realizando obras em nome de Deus, e eles estariam salvos.*
- o arrependimento e a fé levavam o homem à vida eterna, enquanto o enriquecimento desmedido levava o homem à eterna danação.*

- d) o sinal da predestinação só era obtido perto da morte quando Deus os revelava por meio da Extrema-Unção.
- e) a confissão de seus pecados, a penitência e o perdão do padre, aliados à força de vontade em trabalhar eram os caminhos para a salvação.

Resolução

É clara a referência, no texto, à predestinação, ponto central da teologia calvinista, que também valorizava a dedicação ao trabalho e as virtudes da parcimônia como sinais da graça divina. Segundo pensadores como o sociólogo alemão Max Weber, o calvinismo pode ser considerado um dos propulsores do capitalismo.

Resposta: a

Questão 40

A “onda negra”, descrita no texto a seguir pela historiadora Célia Maria Marinho, foi uma consequência:

A “onda negra” — imagem vivida do temor suscitado pela multidão de escravos transportados do norte do país para a província no decorrer das décadas de 1860 e 1870 — esteve na raiz das motivações que impulsionaram os deputados provinciais a se mobilizarem numa forte e decisiva corrente imigrantista.

(AZEVEDO, Célia Maria Marinho de. *Onda negra medo branco. O negro no imaginário das elites — Século XIX.* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987, p. 111.)

- a) da lei do ventre livre. Os filhos de escravas, ao completarem cinco anos, recebiam do proprietário uma carta de alforria, dessa forma gradativamente a escravidão chegaria ao fim. Esse quadro incentivou o tráfico interno.
- b) da Guerra do Paraguai. D. Pedro II, após a vitória brasileira nessa guerra, e a importante participação de soldados negros, alforriou todos os homens até 21 anos. Enquanto a abolição definitiva não veio, o tráfico interno era utilizado.
- c) da proibição do tráfico. Sem a chegada de novos negros, vindos da África, utilizava-se do tráfico interno de escravos vindos do norte para suprir áreas de trabalho que se encontravam em dificuldades na porção sul.
- d) da Guerra de Secessão. As lutas entre o Norte e o Sul dos EUA inspiraram os parlamentares brasileiros a procurarem uma divisão entre estados livres e escravocratas o que explica essa movimentação interna de escravos.
- e) da lei do sexagenário. Também chamada de Saraiva-Cotegipe, libertava os escravos que completavam 65 anos de idade. Essa medida foi um golpe decisivo para o fim da escravidão e ampliou a necessidade do tráfico interno de escravos.

Resolução

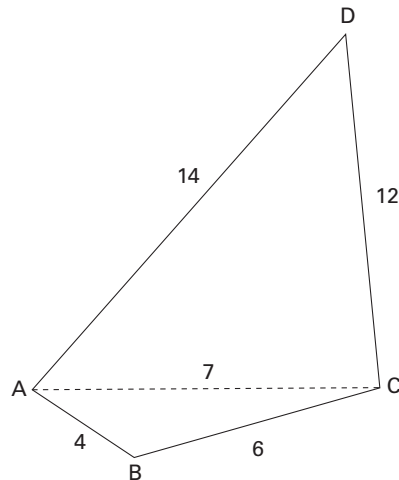
Em 1850, com a Lei Eusébio de Queiroz, terminava definitivamente o tráfico internacional de escravos para o Brasil. O sistema de produção escravista entrava em decadência. Isso gerou problema da mão-de-obra. A cafeicultura paulista, em acelerada expansão para as “terras roxas” da região da Mogiana, exigia muitos trabalhadores. Por isso foi organizado o tráfico negreiro interprovincial: o latifundiário paulista comprava escravos negros nas províncias nordestinas, que estavam economicamente estagnadas, e trazia para os cafezais do Oeste. Essa migração foi chamada pela historiadora Célia Maria Marinho de “onda negra”.

Resposta: c

Vejamos:

- a) $AC < AB + BC$ (verdadeira)
- b) $AC < AD + DC$ (verdadeira)
- c) $AB < AC + BC$ (verdadeira)
- d) $DC < AC + DC \therefore AC > 0$ (verdadeira)
- e) $DC < AB + BC$ não é necessariamente verdadeira.

De fato, por exemplo, podemos ter: $AB = 4$, $BC = 6$, $AC = 7$, $AD = 14$ e $CD = 12$



Temos que $DC > AB + BC$.

Resposta: e

Questão 43

Felipe percebeu que nos meses em que fica mais dias de bem com a namorada, gasta mais dinheiro com créditos para falar ao telefone celular.

A tabela a seguir o ajudou a perceber isso.

2007	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Dias de bem no mês	11	18	6	14	19	6	1	1	18	26	15	11
Total gasto com créditos para celular (reais)	30	60	24	37,50	50	25	20	20	50	120	40	30

A conclusão de Felipe é que seu gasto mensal com créditos para celular (g) é uma função do número x de dias em que ele e a namorada estão brigados, ou seja, x é o número de dias do mês em que eles não estão de bem.

A expressão que melhor descreve a função $g(x)$ obtida por Felipe é

a) $g(x) = \frac{600}{30 - x}$.

b) $g(x) = \frac{600}{x}$.

c) $g(x) = \frac{60}{30 - x}$.

d) $g(x) = \frac{60}{x}$.

e) impossível de se obter, porque além de variar a quantidade de dias em que eles ficam de bem, varia também o número de dias de cada mês.

Questão 45

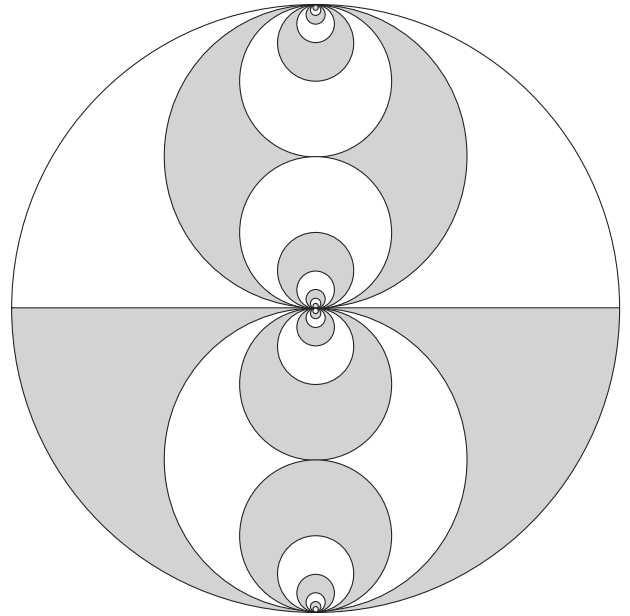
Na figura ao lado, a circunferência maior tem raio 4cm, há duas circunferências de raio 2cm, quatro circunferências de raio 1cm, quatro de raio 0,5cm, quatro de raio 0,25cm, e assim por diante.

Considere que

- a é a área da região branca interior à circunferência de raio 4cm e exterior às circunferências de raio 2cm,
- b é a soma das áreas das demais regiões brancas, ou seja, interiores às circunferências de raio 2cm,
- c é a soma das áreas de todas as regiões pintadas de cinza.

Segue que

- $a < b < c$.
- $b < a < c$.
- $a = b = c$.
- $a + b = c$.
- $a + c = b$.



Resolução

Da figura, temos que:

$$a = \frac{1}{2}\pi \cdot 4^2 - \pi \cdot 2^2 \quad \therefore a = 4\pi$$

$$b = \pi \cdot 2^2 \quad \therefore b = 4\pi$$

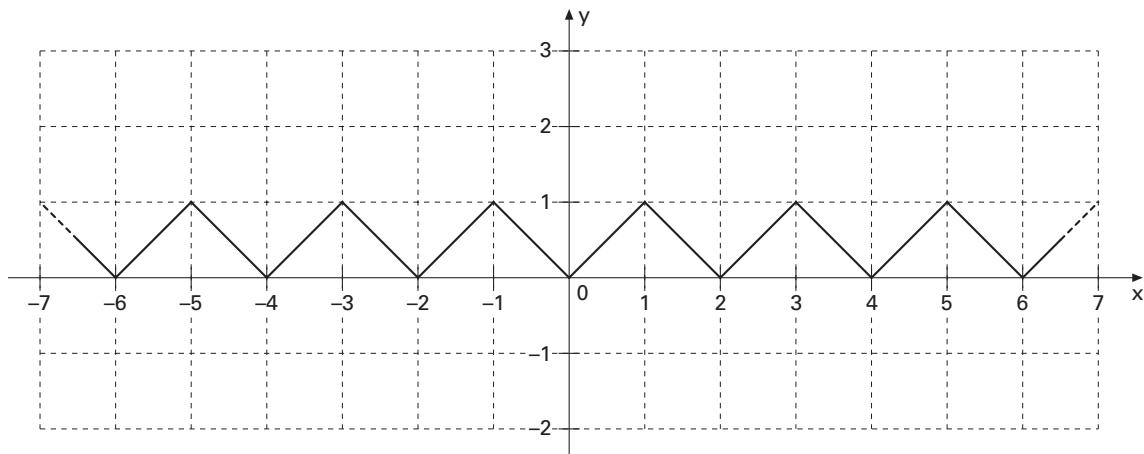
$$c = \frac{1}{2}\pi \cdot 4^2 \quad \therefore c = 8\pi$$

Conclui-se que: $a + b = c$

Resposta: d

Questão 46

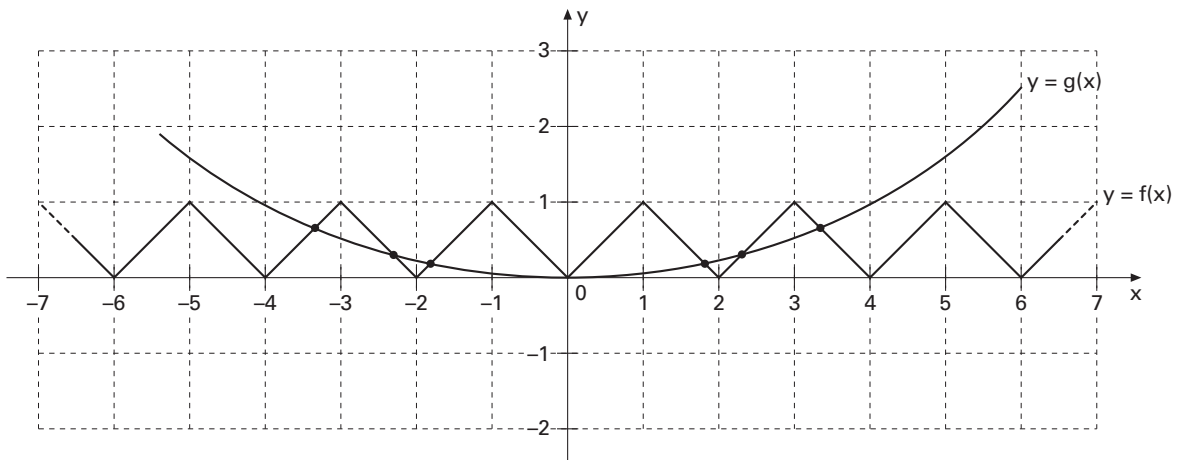
Observe na figura o gráfico da função f , de período 2, definida de \mathbb{R} em \mathbb{R} .



Se o gráfico da função $g(x) = ax^2$ intercepta o gráfico de f em exatamente 7 pontos distintos, então um possível valor para a constante real a é

- a) 1.
- b) $\frac{1}{4}$.
- c) $\frac{1}{16}$.
- d) $\frac{1}{25}$.
- e) $\frac{1}{36}$.

Resolução



Os gráficos interceptam-se em exatamente 7 pontos distintos se, e somente se, $g(3) < 1$ e $g(5) > 1$.

De $g(3) < 1$, temos $9a < 1$, ou seja $a < \frac{1}{9}$.

De $g(5) > 1$, temos $25a > 1$, ou seja $a > \frac{1}{25}$.

Um possível valor para a constante real a é $\frac{1}{16}$.

Resposta: c

Questão 47

A seqüência

$$\left(\cos\left(\frac{\pi}{1}\right), \cos\left(\frac{\pi}{2}\right), \cos\left(\frac{\pi}{3}\right), \cos\left(\frac{\pi}{4}\right), \dots, \cos\left(\frac{\pi}{n}\right), \dots, \cos\left(\frac{\pi}{2008}\right) \right)$$

possui x termos maiores do que 0,6. Portanto,

- a) $x = 2008$.
- b) $x = 2005$.
- c) $x = 2003$.
- d) $x = 6$.
- e) $x = 3$.

Resolução

$$\cos \frac{\pi}{1} = -1$$

$$\cos \frac{\pi}{2} = 0$$

$$\cos \frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$$

$$\cos \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2} \approx 0,7 \quad \therefore \quad \cos \frac{\pi}{4} > 0,6$$

Para $n > 4$, tem-se $\cos \frac{\pi}{n} > 0,7 \quad \therefore \quad \cos \frac{\pi}{n} > 0,6$.

Logo, $\cos \frac{\pi}{n} > 0,6$ para $n \geq 4$.

Portanto, o número x de termos maiores que 0,6 é tal que $x = 2008 - 3 = 2005$.

Resposta: b

Questão 48

Se o determinante $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 4x & 4y & 4z \\ r & s & t \end{vmatrix}$ é igual a 2008, então o determinante $\begin{vmatrix} 2 & 10r & 2x \\ 1 & 5s & y \\ 1 & 5t & z \end{vmatrix}$ é igual a

- a) -5020.
b) -803,2.

- c) 0.
d) 803,2.

- e) 5020.

Resolução

$$\begin{vmatrix} 2 & 10r & 2x \\ 1 & 5s & y \\ 1 & 5t & z \end{vmatrix} = 2 \cdot \begin{vmatrix} 1 & 5r & x \\ 1 & 5s & y \\ 1 & 5t & z \end{vmatrix} = 2 \cdot 5 \cdot \begin{vmatrix} 1 & r & x \\ 1 & s & y \\ 1 & t & z \end{vmatrix} = \frac{2 \cdot 5}{4} \begin{vmatrix} 1 & r & 4x \\ 1 & s & 4y \\ 1 & t & 4z \end{vmatrix}$$

$$= -\frac{10}{4} \cdot \begin{vmatrix} 1 & 4x & r \\ 1 & 4y & s \\ 1 & 4z & t \end{vmatrix} = -\frac{10}{4} \cdot \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 4x & 4y & 4z \\ r & s & t \end{vmatrix}$$

$$= -\frac{10}{4} \cdot 2008 = -5020$$

Resposta: a

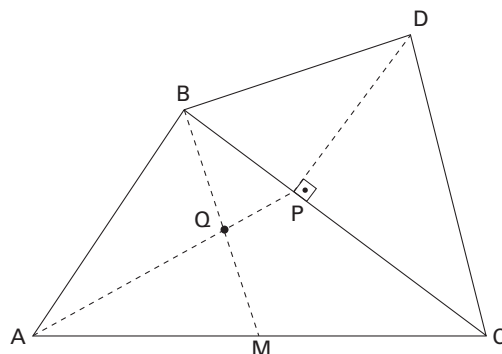
Questão 49

Na figura ao lado, feita fora de escala, considere os triângulos ABC e BCD . M é ponto do lado AC , P é o ponto do lado BC tal que os segmentos BC e DP são perpendiculares, e Q é o ponto onde os segmentos BM e AP interceptam-se.

Sabendo que $AM = MC$, $BQ = 2 \cdot QM$, $CD = 6 \text{ cm}$ e $BP = 4 \text{ cm}$, pode-se concluir que o perímetro do triângulo BCD , em centímetros, vale

- a) 20.
b) 21.
c) 22.

- d) 23.
e) 24.

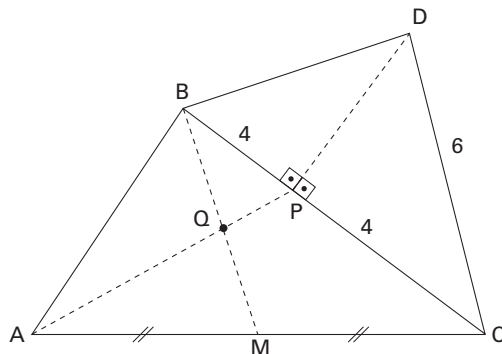


Resolução

Do enunciado, temos:

- (1) M é o ponto médio de \overline{AC} e, assim, \overline{BM} é mediana do triângulo ABC;
- (2) $BQ = 2 \cdot QM$ e, assim, Q é baricentro do triângulo ABC.

De (2), concluímos que \overline{AP} é mediana do triângulo ABC, isto é, P é ponto médio de \overline{BC} . Assim, temos a figura, cotada em cm:



A altura \overline{DP} do triângulo BCD é também mediana. Logo, BCD é triângulo isósceles, com $BD = CD = 6$ cm. Assim, o perímetro k do triângulo BCD, em cm, é tal que:

$$\begin{aligned}k &= BD + DC + BC \\k &= 6 + 6 + (4 + 4) \quad \therefore \quad k = 20\end{aligned}$$

Resposta: a

Questão 50

Dizer que uma função $f(x)$ é estritamente decrescente é equivalente a dizer que, quaisquer que sejam a e b elementos do domínio da função, tem-se

$$a < b \Leftrightarrow f(a) > f(b).$$

Sabendo que a função $f(x) = (1 + x)^{1-x}$ é estritamente decrescente no domínio dos reais maiores do que 1, segue das desigualdades

$$\frac{5}{4} < \frac{4}{3} < \frac{3}{2}$$

que

a) $\sqrt[3]{\frac{3}{7}} < \sqrt{\frac{2}{5}} < \sqrt[4]{\frac{4}{9}}$

b) $\sqrt{\frac{2}{5}} < \sqrt[4]{\frac{4}{9}} < \sqrt[3]{\frac{3}{7}}$

c) $\sqrt{\frac{2}{5}} < \sqrt[3]{\frac{3}{7}} < \sqrt[4]{\frac{4}{9}}$

d) $\sqrt[3]{\frac{3}{7}} < \sqrt[4]{\frac{4}{9}} < \sqrt{\frac{2}{5}}$

e) $\sqrt[4]{\frac{4}{9}} < \sqrt[3]{\frac{3}{7}} < \sqrt{\frac{2}{5}}$

Questão 52

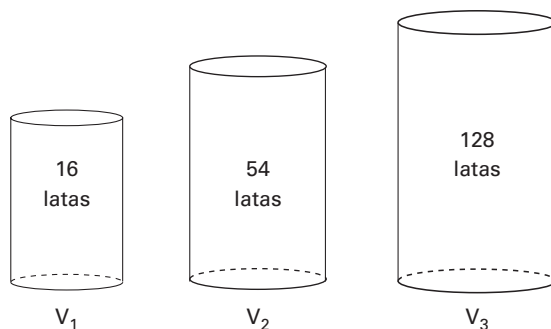
Para estimular a venda de seus produtos, uma conhecida marca de cervejas criou um recipiente térmico para manter as latas da bebida geladas, e o colocou à venda em três tamanhos: pequeno, médio e grande. Os três tamanhos têm, respectivamente, capacidades para armazenar 16, 54 e 128 latas de cerveja, além do espaço para o gelo, que deve ser adicionado junto com as latas para mantê-las geladas. Considere que:

- os recipientes têm todos um formato cilíndrico, sendo a altura igual ao dobro do diâmetro da base,
- o volume de cada recipiente é diretamente proporcional à quantidade de latas que comporta,
- os preços dos recipientes são proporcionais à área total da superfície do cilindro, dado que o principal custo do produto refere-se ao material de isolamento térmico.

Se o recipiente pequeno custa R\$ 60,00, a soma dos preços de um recipiente médio mais um recipiente grande é igual a

- a) R\$ 187,50.
- b) R\$ 281,25.
- c) R\$ 375,00.
- d) R\$ 468,75.
- e) R\$ 562,50.

Resolução



Como os volumes são diretamente proporcionais à quantidade de latas, temos que:

$$V_1 = 16a, \quad V_2 = 54a \quad \text{e} \quad V_3 = 128a$$

Como os cilindros são semelhantes, então a razão k entre dois elementos lineares correspondentes, dos dois primeiros, é:

$$k^3 = \frac{V_1}{V_2} \quad k = \sqrt[3]{\frac{16a}{54a}} \quad \therefore \quad k = \frac{2}{3}$$

A razão entre as áreas totais dos dois primeiros é k^2 .

$$\text{Logo: } \frac{A_1}{A_2} = \frac{4}{9}$$

Como os preços são proporcionais à área total, então o preço P_2 do recipiente médio é tal que:

$$\frac{60,00}{P_2} = \frac{4}{9} \quad \therefore \quad P_2 = 135,00$$

Ainda, a razão k' entre dois elementos lineares correspondentes, do pequeno e do grande, é:

$$(k')^3 = \frac{V_1}{V_3} \quad \therefore \quad k' = \sqrt[3]{\frac{16a}{128a}} \quad \therefore \quad k' = \frac{1}{2}$$

A razão entre as áreas totais é $(k')^2$, ou seja, $\frac{1}{4}$.

$$\text{Logo, } \frac{60,00}{P_3} = \frac{1}{4} \quad \therefore \quad P_3 = 240,00.$$

Portanto, a soma dos preços de um recipiente médio mais um recipiente grande é: $135,00 + 240,00$, ou seja, $375,00$.

Resposta: c

Questão 53

As raízes do polinômio

$$p(x) = x^3 - (6 + a)x^2 + (6a + 8)x - 8a$$

constituem uma progressão geométrica crescente de inteiros positivos cujo primeiro termo é a . Denotando por $b < c$ as outras duas raízes, o valor de $c^b - b^a - a^c$ é

- a) um número primo.
- b) um múltiplo de 4.
- c) um múltiplo de 6.
- d) um quadrado perfeito.
- e) um número negativo.

Resolução

Sendo (a, b, c) a progressão geométrica, em que a, b e c são as raízes da equação, temos $a \cdot b \cdot c = 8a$ (relação de Girard).

Como a, b e c são números inteiros positivos, com $a < b < c$, temos $b \cdot c = 8$.

Sendo q (inteiro positivo) a razão da progressão geométrica, temos:

$$aq \cdot aq^2 = 8$$

$$a^2q^3 = 8$$

$$a = 1 \text{ e } q = 2$$

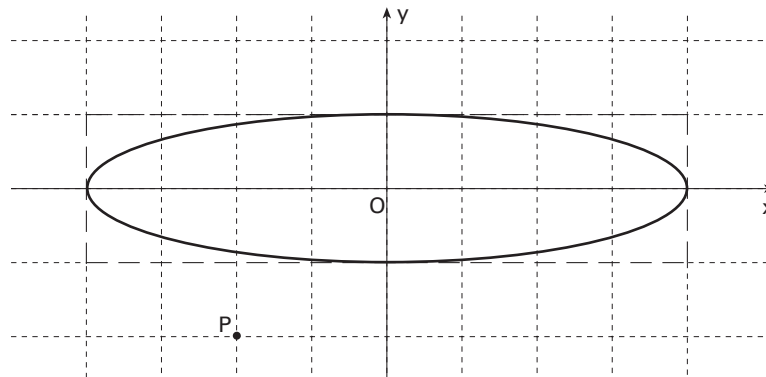
Portanto, $(a, b, c) = (1, 2, 4)$ e $c^b - b^a - a^c = 4^2 - 2^1 - 1^4 = 13$.

Logo, $c^b - b^a - a^c$ é um número primo.

Resposta: a

Questão 54

A figura mostra, no plano cartesiano, a elipse de equação $\frac{x^2}{16} + y^2 = 1$, e um retângulo a ela circunscrito.

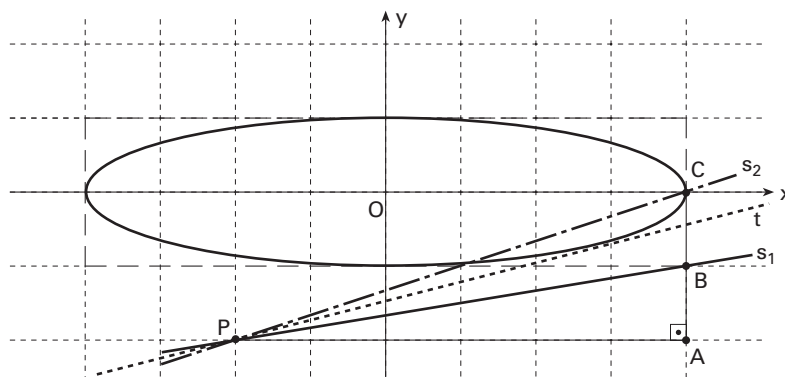


Se t é a reta de coeficiente angular $m > 0$, que passa pelo ponto $P(-2, -2)$ e é tangente a essa elipse, então pode-se concluir que

- a) $1 < m < 2$.
- b) $\frac{1}{2} < m < 1$.
- c) $\frac{1}{3} < m < \frac{1}{2}$.
- d) $\frac{1}{6} < m < \frac{1}{3}$.
- e) $0 < m < \frac{1}{6}$.

Resolução

Do enunciado, temos a figura, em que t é a reta tangente considerada no enunciado. Sejam ainda as retas $s_1 = \overrightarrow{PB}$ e $s_2 = \overrightarrow{PC}$, de coeficientes angulares m_1 e m_2 , respectivamente.



Da figura, temos que $m_1 < m < m_2$ (I).

No triângulo retângulo PAB, temos: $m_1 = \frac{AB}{PA} \therefore m_1 = \frac{1}{6}$ (II)

No triângulo retângulo PAC, temos: $m_2 = \frac{AC}{PA} \therefore m_2 = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ (III)

De (I), (II) e (III), segue que $\frac{1}{6} < m < \frac{1}{3}$.

Resposta: d

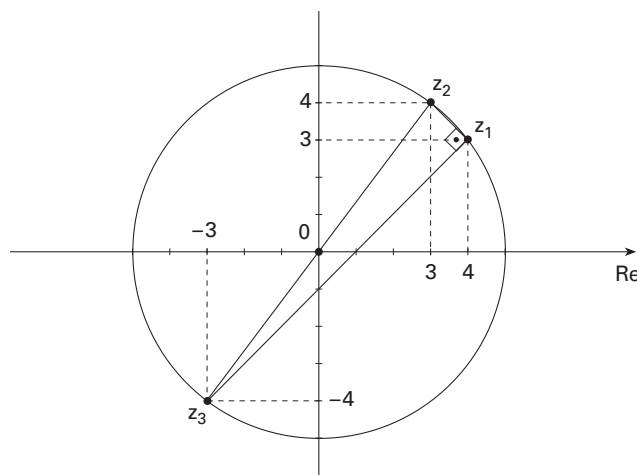
Questão 55

No plano complexo Argand-Gauss, os números complexos $z_1 = \frac{4}{5} + \frac{3}{5}i$, $z_2 = \frac{3}{5} + \frac{4}{5}i$, $z_3 = -\frac{3}{5} - \frac{4}{5}i$,

pertencem a uma circunferência de raio 1. Se z é o número complexo que representa nesse mesmo plano o encontro das alturas do triângulo cujos vértices são z_1 , z_2 e z_3 , então z^2 é

- um ponto do primeiro quadrante sobre a mesma circunferência de raio 1 à qual pertencem z_1 , z_2 e z_3 .
- um ponto do segundo quadrante sobre a mesma circunferência de raio 1 à qual pertencem z_1 , z_2 e z_3 .
- um ponto do terceiro quadrante sobre a mesma circunferência de raio 1 à qual pertencem z_1 , z_2 e z_3 .
- um ponto do quarto quadrante sobre a mesma circunferência de raio 1 à qual pertencem z_1 , z_2 e z_3 .
- um ponto fora da circunferência de raio 1 à qual pertencem z_1 , z_2 e z_3 .

Resolução



Como os vértices z_1 e z_3 são diametralmente opostos, então $z_1z_2z_3$ é um triângulo retângulo com ângulo reto em z_1 .

Logo, o encontro das alturas desse triângulo é o vértice z_1 .

Então:

$$z = z_1$$

$$\therefore z^2 = \left(\frac{4}{5} + \frac{3}{5}i\right)^2$$

$$\therefore z^2 = \frac{16}{25} + \frac{24}{25}i - \frac{9}{25}$$

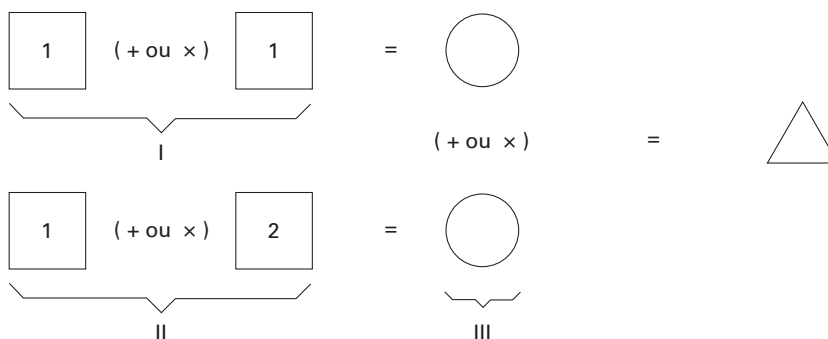
$$\therefore z^2 = \frac{7}{25} + \frac{24}{25}i$$

Logo, a alternativa correta é a.

Resposta: a

Questão 56

Observe o diagrama abaixo.



Para preenchê-lo, serão obedecidas as seguintes regras:

- cada uma das três etapas (I, II e III) é iniciada com o lançamento de uma moeda honesta para decidir qual operação será efetuada naquela etapa: caso a face voltada para cima seja cara, efetua-se uma adição (+), e, caso seja coroa, efetua-se uma multiplicação (x);
- nas etapas I e II, será efetuada a operação (definida pelo sorteio) entre os números indicados nos quadradinhos, colocando-se o resultado no círculo correspondente;
- na etapa III, será efetuada a operação (definida pelo sorteio) entre os números obtidos nos dois círculos, colocando-se o resultado no triângulo.

Nessas condições, a probabilidade de que o resultado colocado no triângulo seja igual a 4 é

- a) $\frac{1}{8}$. c) $\frac{1}{3}$. e) $\frac{1}{2}$.
- b) $\frac{1}{4}$. d) $\frac{3}{8}$.

Resolução

Com probabilidades iguais, temos os seguintes resultados possíveis:

- Em I, $1 + 1$, ou $1 \cdot 1$; isto é, 2 ou 1.
- Em II, $1 + 2$, ou $1 \cdot 2$; isto é, 3 ou 2.
- Em III, temos 8 resultados possíveis: $2 + 3$, $2 + 2$, $1 + 3$, $1 + 2$, $2 \cdot 3$, $2 \cdot 2$, $1 \cdot 3$, e $1 \cdot 2$.

Como esses resultados (5, 4, 4, 3, 6, 4, 3 e 2) correspondem a eventos equiprováveis, a probabilidade de obter o número 4 é $\frac{3}{8}$.

Resposta: d

Questão 57

Para responder a essa questão, considere que **todo** indivíduo que contrai dengue apresenta febre alta e dores musculares.

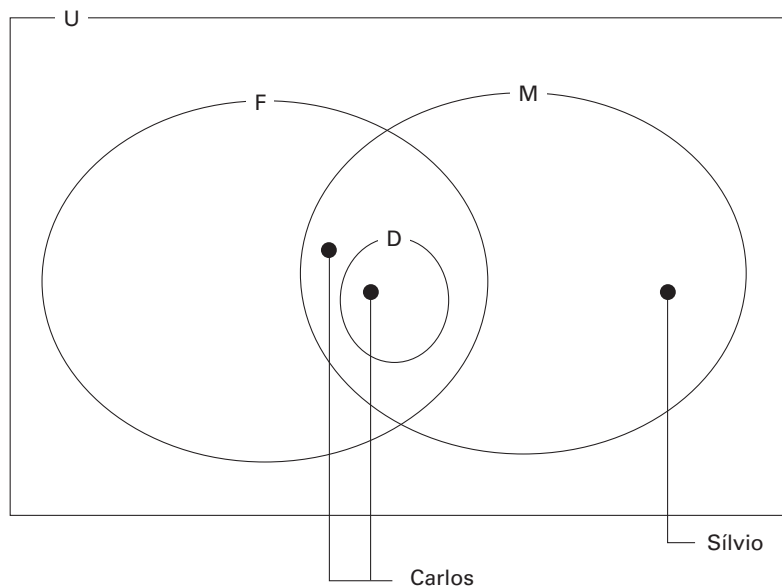
Carlos e Sílvio deram entrada num hospital com suspeita de dengue. Carlos apresentava febre alta e dores musculares, enquanto Sílvio se queixava de dores musculares, mas não apresentava febre. A partir dessas informações, pode-se concluir que

- Carlos e Sílvio certamente contraíram dengue.
- Carlos certamente contraiu dengue, e Sílvio pode ou não ter contraído a doença.
- Carlos certamente contraiu dengue, e Sílvio certamente não contraiu a doença.
- Carlos pode ou não ter contraído dengue, o mesmo ocorrendo com Sílvio.
- Carlos pode ou não ter contraído dengue, e Sílvio certamente não contraiu a doença.

Resolução

No diagrama, temos os conjuntos:

- F, das pessoas com febre alta,
- M, das pessoas com dores musculares e
- D, das pessoas com dengue.



Do enunciado, podemos concluir que:

- Carlos pertence ao conjunto $F \cap M$; pode pertencer ao conjunto D ou não.
- Sílvio pertence ao conjunto $M - F$ e, portanto, não pertence ao conjunto D.

Assim, podemos concluir que:

Carlos pode ou não ter contraído dengue, e Sílvio certamente não contraiu a doença.

Resposta: e

Questão 58

Se a afirmação

“Se não é verdade eu dizer que eu não saiba onde ela não está, então ela não sabe dizer onde eu não estou.” é falsa, então

- eu sei onde ela não está e ela sabe onde eu não estou.
- eu sei onde ela está e ela sabe onde eu não estou.
- eu sei onde ela não está e ela sabe onde eu estou.
- eu sei onde ela está e ela sabe onde eu estou.
- eu não sei onde ela não está e ela não sabe onde eu não estou.

Resolução

Sendo p e q duas proposições, temos:

"se p , então q " é FALSA se, e somente se, (p é VERDADEIRA e q é FALSA).

Vamos considerar, agora, algumas proposições e seus valores lógicos (V) verdadeiro, ou (F) falso. Vamos considerar, ainda, que as pessoas citadas no enunciado dizem a verdade.

De p é VERDADEIRA, temos:

(V): "não é verdade eu dizer que eu não saiba onde ela não está"

(F): "eu dizer que eu não saiba onde ela não está"

(F): "eu não sei onde ela não está"

(V): "eu sei onde ela não está" (*)

De q é FALSA, temos:

(F): "ela não sabe dizer onde eu não estou"

(V): "ela sabe dizer onde eu não estou"

(V): "ela sabe onde eu não estou" (**)

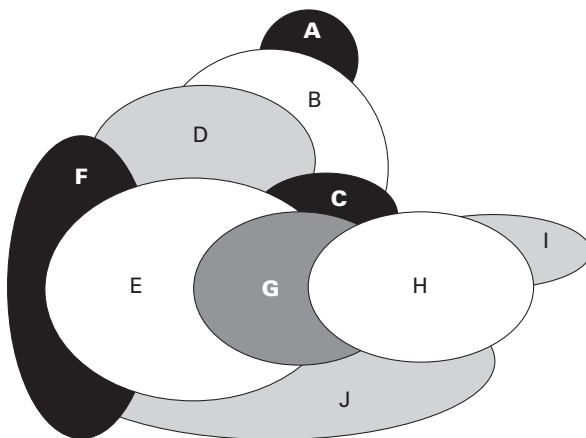
De (*) e (**), temos:

(V): "eu sei onde ela não está e ela sabe onde eu não estou"

Resposta: a

Questão 59

A figura abaixo mostra o mapa do continente Oval, que possui dez países, localizado no legendário planeta Redondo.



Supondo que as viagens descritas abaixo sejam feitas por terra, pode-se afirmar que

- para viajar do país F para o país I , é necessário passar por outros três países além de F e I .
- para viajar do país B para o país H , é necessário passar pelo país C .
- para sair do país B , é necessário e suficiente passar pelo país A .
- para viajar do país E para o país H , é suficiente atravessar o país C além de E e H .
- para viajar do país A para o país I , é suficiente passar por outros dois países além de A e I .

Resolução

Os países E e C são vizinhos.

Os países C e H são vizinhos.

Logo, para viajar do país E para o país H , é suficiente atravessar o país C além de E e H .

Resposta: d

Questão 60

Partindo de duas ou mais declarações, pode-se obter uma nova declaração unindo as primeiras por meio de **conectivos** (expressões como **e**, **ou**, **se... então...**). Essa nova declaração é chamada de **tautologia** quando for sempre verdadeira, independentemente das declarações que a formaram serem verdadeiras ou falsas. Assim, a declaração "O céu é azul ou o céu não é azul" é um exemplo de tautologia.

Dentre as declarações abaixo, assinale aquela que representa uma tautologia.

- a) Se o Brasil ganhar da França e a Argentina perder da Itália, então a França ganhará do Brasil.
- b) Se Paulo é brasileiro e tem mais de 18 anos, então ele nasceu na Bélgica ou tem mais de 15 anos.
- c) Se João tem dois ou mais filhos, então ele tem quatro filhos.
- d) Se me pagarem R\$ 500,00 ou me derem a passagem de avião, então eu terei na carteira mais de R\$ 400,00.
- e) Se o prefeito ou o governador comparecerem, então o presidente não virá.

Resolução

Consideremos as proposições:

p_1 : Paulo é brasileiro

p_2 : Paulo tem mais de 18 anos

p_3 : Paulo tem mais de 15 anos (note que $p_2 \Rightarrow p_3$)

p_4 : Paulo nasceu na Bélgica

Temos as tabelas:

p_1	p_2	p_1 e p_2	p_3
V	V	V	V
V	F	F	?
F	V	F	V
F	F	F	?

Note que $(p_1$ e $p_2) \Rightarrow p_3$.

p_3	p_4	p_3 ou p_4
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

De $(p_1$ e $p_2) \Rightarrow (p_3)$, temos $(p_1$ e $p_2) \Rightarrow (p_3$ ou $p_4)$.

Isto é, se $(p_1$ e $p_2)$ é verdadeira, então $(p_3$ ou $p_4)$ é verdadeira.

p_1 e p_2	p_3 ou p_4	$(p_1$ e $p_2) \rightarrow (p_3$ ou $p_4)$
V	V	V
F	V	V
F	F	V

Portanto, $(p_1$ e $p_2) \rightarrow (p_3$ ou $p_4)$ é uma tautologia.

Resposta: b

Considere o trecho abaixo.

Realmente, só pelo fato de ser consciente das causas que inspiram minhas ações, estas causas já são objetos transcendentais para minha consciência; elas estão fora. Em vão tentaria apreendê-las. Escapo delas pela minha própria existência. Estou condenado a existir para sempre além da minha essência, além das causas e motivos dos meus atos. Estou condenado a ser livre. Isso quer dizer que nenhum limite para minha liberdade pode ser estabelecido, exceto a própria liberdade, ou, se você preferir; que nós não somos livres para deixar de ser livres.

Jean-Paul Sartre, *O Ser e o Nada* (1943)

- Reflita sobre as idéias apresentadas no fragmento anterior e desenvolva uma **dissertação em prosa** sobre o tema “**Condenado a ser livre**”.
- Conforme indicado nas folhas de rascunho e de redação, utilize o **próprio tema** como **título** de sua dissertação.
- Lembre-se que sua redação deve ter no mínimo 10 e no máximo 30 linhas.

Condenado a ser livre

Análise da proposta

A partir de um fragmento do livro *O ser e o nada*, de Jean-Paul Sartre, a Banca solicitou, como de costume, uma dissertação com cerca de 30 linhas sobre um tema explícito: “Condenado a ser livre”. Nota-se, porém, uma grande e significativa diferença deste exame em relação aos anteriores: o grau de hermetismo da reflexão proposta, para quem não é iniciado em Filosofia.

Para compreender o trecho, seria importante conhecer a concepção de Sartre sobre existência e essência. De acordo com o filósofo francês, “a existência precede a essência” — ou seja, o homem, como um animal qualquer, nasce fora do plano cultural. Sua condição é a de não ser absolutamente nada (*O ser e o nada*). A idéia de uma essência humana (o que inclui características como crenças, linguagem, valores, etc.) é imposta ao indivíduo por meio da educação e da aquisição da linguagem. Essa mesma idéia confere a ele direitos e deveres, ou seja, causas que lhe são exteriores e parecem determinantes ou imutáveis. Quando tomamos conhecimento de nós mesmos, percebemos que o mundo social já está pronto e temos a impressão de que nada podemos fazer para mudá-lo: votamos porque é necessário votar; casamos porque é necessário casar; trabalhamos porque é necessário trabalhar. Lembrando que, antes de sermos humanos submetidos à cultura, somos animais submetidos ao nada e que o plano cultural é uma criação humana, Sartre quer nos impelir a encarar o mundo social como algo a ser criado e recriado.

Ele utiliza o termo “condenado”, pois essa é nossa condição humana. Quando o indivíduo aceita a opinião da maioria, quando cede às imposições ou até mesmo à influência de pais, amigos, parentes, tenta se esconder da necessidade de escolher. Sartre destaca que não há fuga possível: quando escolhemos ceder aos desejos dos outros, ainda assim a escolha é nossa e sofreremos as conseqüências disso.

A frase “estamos condenados à liberdade” tem algo de revolucionário, incita os indivíduos a estarem conscientes de sua própria escolha e a fazerem a própria história. Basta lembrar que Sartre foi um dos ícones das manifestações estudantis ocorridas na França em maio de 1968.

Há ainda um outro aspecto não mencionado no trecho selecionado pela Banca e que poderia ajudar o candidato a elaborar a dissertação sobre o tema: Sartre deixa claro que a liberdade leva, invariavelmente, à angústia e à solidão. Quando escolhemos algo, não temos certeza das conseqüências dessa escolha, o que nos deixa inseguros. Além disso, escolhendo algo que contraria o sistema vigente, não teremos a compreensão de nossos pares. Assim, a liberdade surge como condenação porque, exercida, traz essas duas conseqüências indesejáveis.

Encaminhamentos possíveis

Mesmo sem dominar conceitos filosóficos, é possível escrever um texto sobre a liberdade usando algumas idéias apresentadas pelo excerto oferecido pela Banca, bem como as concepções e reflexões particulares do candidato sobre esse tema. Algumas teses possíveis:

- o indivíduo que se submete à vontade alheia nega a sua própria liberdade e, portanto, sua condição humana;
- a liberdade significa recriar a sociedade e a própria vida; portanto o sujeito verdadeiramente não se rende ao comodismo;
- a liberdade é interpretada como “condenação” pois ela traz angústia e solidão, e por isso muitos preferem não exercê-la;
- a liberdade individual não pode se sobrepor ao bem coletivo — há um limite a ser respeitado para a vida social.

ANÁLISE QUANTITATIVA E LÓGICA DISCURSIVA

Questão 1

Num lava-rápido de carros trabalham três funcionários. A tabela abaixo mostra quanto tempo cada um deles leva sozinho para lavar um carro.

Jorge	Teo	Rubens
20 min	30 min	12 min

Como há apenas dois boxes para lavar carros, dois deles devem trabalhar juntos e um sozinho. No entanto, quando dois deles trabalham juntos a eficiência da dupla é 20% menor do que a soma das eficiências individuais, sendo a eficiência individual igual ao número médio de carros por hora que a pessoa consegue lavar sozinha.

- Determine quem deve trabalhar sozinho e quem deve trabalhar em dupla, para que o número de carros lavados por hora seja o maior possível.
- Seja p o percentual de eficiência que se perde caso os três optem por trabalhar juntos num único box, em relação à soma das eficiências individuais. Determine o maior valor de p para o qual os três lavadores trabalhando juntos num único box não rendem menos do que uma dupla num box e o outro lavador sozinho no outro.

Resolução

a) **Eficiências individuais** (carros/hora)

Jorge	Teo	Rubens
3	2	5

Eficiências de duplas (carros/hora)

Jorge e Teo	Jorge e Rubens	Teo e Rubens
$0,8(3 + 2) = 4$	$0,8(3 + 5) = 6,4$	$0,8(2 + 5) = 5,6$

Eficiências de uma dupla mais um indivíduo (carros/hora)

Dupla	Jorge e Teo	Jorge e Rubens	Teo e Rubens
Indivíduo	Rubens	Teo	Jorge
	$4 + 5 = 9$	$6,4 + 2 = 8,4$	$5,6 + 3 = 8,6$

Resposta: Sozinho: Rubens
Dupla: Jorge e Teo

$$b) \left(1 - \frac{p}{100}\right)(3 + 2 + 5) \geq 9$$

$$\left(1 - \frac{p}{100}\right) \cdot 10 \geq 9$$

$$1 - \frac{p}{100} \geq 0,9$$

$$100 - p \geq 90$$

$$p \leq 10$$

Logo, o maior valor de p é 10.

Resposta: 10

Questão 2

Considere que um número inteiro de dois algarismos seja representado por \overline{xy} , em que x é o algarismo das dezenas e y o das unidades.

Considere os números inteiros \overline{ab} e \overline{ba} do sistema de numeração decimal, sendo $a < b$. Sabe-se que:

- o resto da divisão de \overline{ab} por 4 é igual a 1;
- o resto da divisão de \overline{ba} por 4 também é igual a 1.

Nessas condições, determine os algarismos a e b .

Resolução

$$\overline{xy} \mid 4 \quad \overline{xy} = 4q + 1$$

\overline{xy} é um número de dois algarismos e é sucessor de um múltiplo de 4.

Logo, \overline{xy} é um termo da progressão aritmética:

(13, 17, 21, 25, 29, 33, 37, 41, 45, 49, 53, 57, 61, 65, 69, 73, 77, 81, 85, 89, 93, 97)

Note que os números \overline{ab} e \overline{ba} , com $a < b$, são termos dessa P.A. se, e somente se, $a = 3$ e $b = 7$.

Resposta: $a = 3$ e $b = 7$

Questão 3

Na figura ao lado está representada uma circunferência de raio 2.

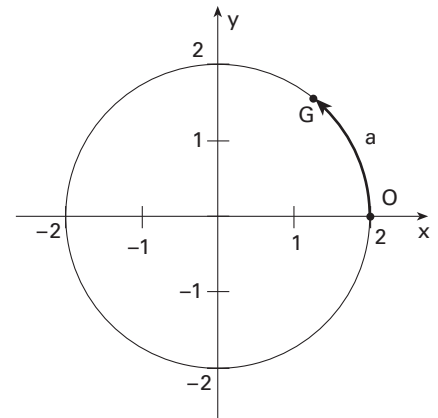
Considere que

- O é o ponto $(2, 0)$ e G é um ponto qualquer sobre essa circunferência, distinto de O ;
- a é o comprimento do arco da circunferência delimitado por O e G , obtido partindo-se de O para G no sentido anti-horário (indicado pela flecha na figura).

a) Se as coordenadas do ponto G , em termos de a , são dadas por $(f(a), g(a))$, calcule

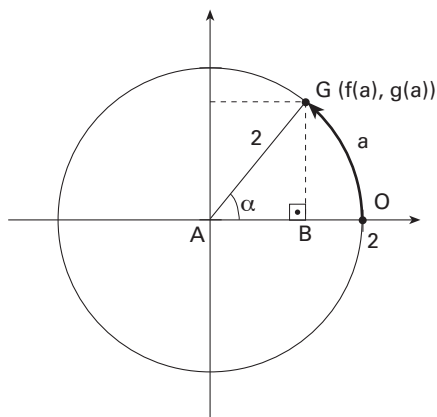
$$\left\{ \left[f\left(\frac{\pi}{6}\right) \right]^2 + \left[g\left(\frac{\pi}{6}\right) \right]^2 \right\}^2.$$

b) Determine o menor valor de a para o qual $f(a)g(a) = 1$.



Resolução

Seja a figura:



Dela, temos que $\alpha = \frac{a}{2}$.

Assim, $f(a) = 2\cos\alpha = 2\cos\frac{a}{2}$ e $g(a) = 2\sin\alpha = 2\sin\frac{a}{2}$.

a) No triângulo ABG temos, por Pitágoras, que:

$$[f(a)]^2 + [g(a)]^2 = 2^2 \quad \therefore \{[f(a)]^2 + [g(a)]^2\}^2 = 4^2$$

$$\therefore \{[f(a)]^2 + [g(a)]^2\}^2 = 16 \text{ para todo } a.$$

$$\text{Logo, } \left\{ \left[f\left(\frac{\pi}{6}\right) \right]^2 + \left[g\left(\frac{\pi}{6}\right) \right]^2 \right\}^2 = 16$$

Resposta: 16

$$b) f(a) \cdot g(a) = 1 \quad \therefore 2 \cdot \cos\frac{a}{2} \cdot 2 \cdot \sin\frac{a}{2} = 1 \quad \therefore 2\text{sen}a = 1 \quad \therefore \text{sen}a = \frac{1}{2}$$

O menor valor de a é $\frac{\pi}{6}$.

Resposta: $\frac{\pi}{6}$

Questão 4

Considere a função

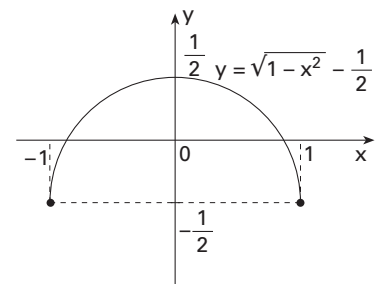
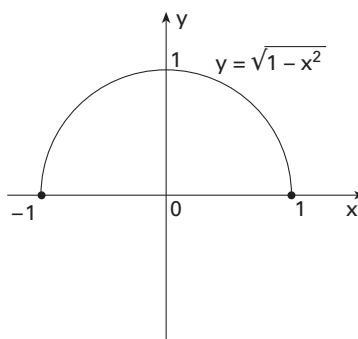
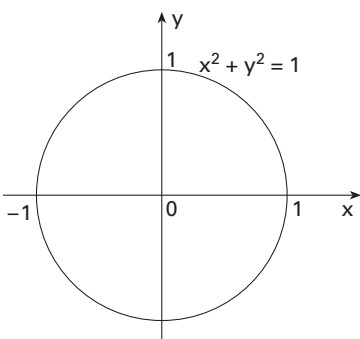
$$f(x) = \sqrt{1-x^2} - \frac{1}{2}.$$

a) Determine o menor e o maior valor que $f(x)$ assume, ou seja, determine o valor mínimo e o valor máximo do conjunto imagem de $f(x)$.

b) Sendo x um elemento qualquer do domínio de $f(x)$, qual dos dois é maior: $\text{sen}(f(x))$ ou $\text{cos}(f(x))$? Dica: lembre-se que como $\pi > 3$, então $\frac{\pi}{6} > \frac{1}{2}$.

Resolução

a)



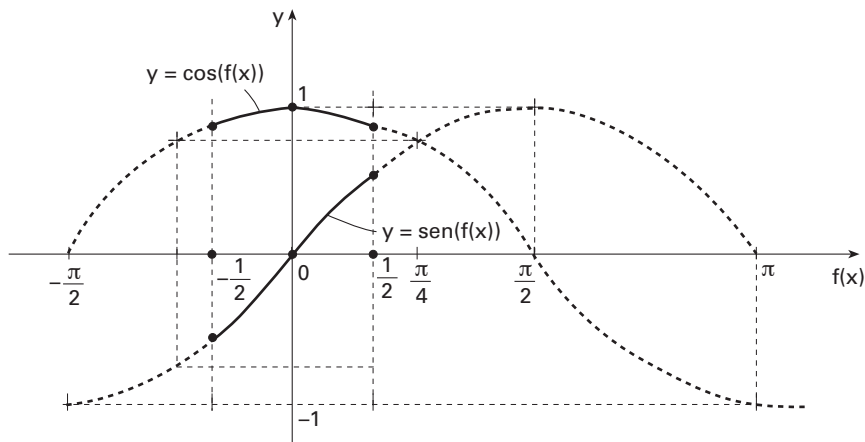
Nas figuras, temos a circunferência dada pela equação $x^2 + y^2 = 1$ — ou seja, $y^2 = 1 - x^2$ —, o gráfico da função dada por $y = \sqrt{1-x^2}$ e o da função dada por $f(x) = \sqrt{1-x^2} - \frac{1}{2}$.

Da projeção do gráfico da função f sobre o eixo das ordenadas (y) podemos obter os valores mínimo e máximo de $f(x)$, respectivamente $-\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{2}$.

Resposta: Os valores mínimo e máximo de $f(x)$, são, nessa ordem, $-\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{2}$.

b) Com $-1 \leq x \leq 1$, temos $-\frac{1}{2} \leq f(x) \leq \frac{1}{2}$.

Na figura, temos os gráficos das funções dadas por $y = \cos(f(x))$ e $y = \sin(f(x))$.

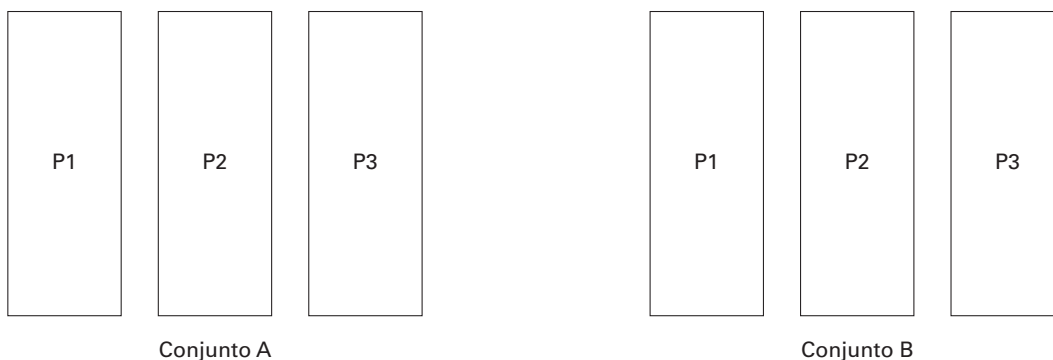


Podemos concluir que $\cos(f(x)) > \sin(f(x))$.

Resposta: $\cos(f(x))$ é maior que $\sin(f(x))$.

▶ Questão 5

No programa “ganhe sua casa”, dois participantes são expostos a dois grupos de três portas. Atrás de uma das portas do primeiro conjunto está o tão sonhado prêmio, as outras duas estão vazias. Há também outro prêmio dos sonhos atrás de uma das portas do outro conjunto e as outras duas portas do outro conjunto também estão vazias. O esquema abaixo representa a situação.



André e Bianca participaram desse jogo. André escolheu a porta P1 do conjunto A. O apresentador do programa permitiu então que Bianca escolhesse qualquer porta do conjunto B ou uma das portas restantes do conjunto A. Bianca escolheu a porta P2 do conjunto A. Para apimentar a brincadeira, o apresentador em seguida mostrou aos dois que a porta P3 do conjunto A estava vazia. Depois, perguntou a Bianca se ela queria trocar sua porta por uma das três do conjunto B.

- Trocar ou não trocar: determine a probabilidade de Bianca ganhar o prêmio para cada uma dessas duas possibilidades que foram oferecidas a ela.
- Considere agora que Bianca escolheu trocar a porta P2 do conjunto A pela porta P2 do conjunto B. O apresentador oferece a André a possibilidade de trocar sua porta pela porta que era de Bianca, ou seja, pela porta P2 do conjunto A. Qual a probabilidade de André ganhar o prêmio se ele fizer a troca? Justifique sua resposta.

Resolução

a) Caso I, Bianca troca.

Nesse caso, há três portas com igual probabilidade de conterem o prêmio. Como Bianca escolherá apenas uma porta, a probabilidade dela ganhar é $\frac{1}{3}$.

Caso II, Bianca não troca.

Consideremos os eventos:

K: o prêmio está atrás da porta P2 de A e

L: o prêmio não está atrás da porta P3 de A.

Vamos admitir, como sugere o enunciado, que o apresentador sempre abra a porta que não foi escolhida por qualquer um dos participantes; conforme o enunciado, essa porta é P3. Devemos calcular a probabi-

lidade de que o prêmio esteja em P2, dado que não está em P3. Temos $p\left(\frac{K}{L}\right) = \frac{1}{2}$.

Resposta: No caso I, a probabilidade é $\frac{1}{3}$.

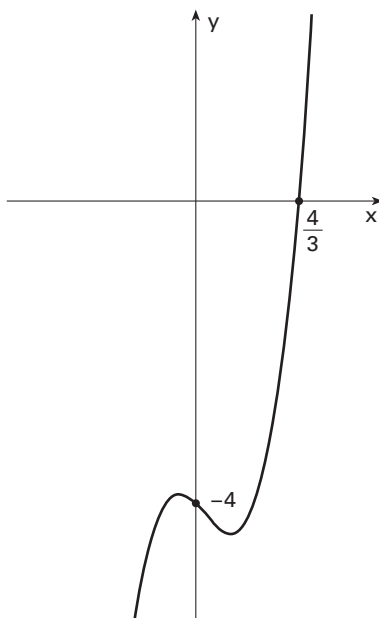
No caso II, a probabilidade é $\frac{1}{2}$.

b) A probabilidade pedida é aquela da Bianca ganhar, se ela não trocasse de porta; isto é, $\frac{1}{2}$.

Resposta: $\frac{1}{2}$

Questão 6

É dado a seguir o gráfico da função $f(x) = 3x^3 - x^2 - x - 4$



Calcule o valor numérico da expressão $\frac{3x^3 - x^2 - x - 4}{x^2 + x + 1}$ para $\frac{2008}{3}$.

Resolução

Dividindo, pelo método da chave, $3x^3 - x^2 - x - 4$ por $x^2 + x + 1$, temos:

$$\begin{array}{r|l} 3x^3 - x^2 - x - 4 & x^2 + x + 1 \\ -3x^3 - 3x^2 - 3x & 3x - 4 \\ \hline -4x^2 - 4x - 4 & \\ +4x^2 + 4x + 4 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Logo, $\frac{3x^3 - x^2 - x - 4}{x^2 + x + 1} = 3x - 4$, $x^2 + x + 1 \neq 0$.

Com $x = \frac{2008}{3}$, têm-se $x^2 + x + 1 \neq 0$ e $3x - 4 = 2004$.

Resposta: 2004

Questão 7

Dado um número real α , considere a reta e a circunferência do plano cartesiano dadas pelas equações a seguir.

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 4x - 4y + 4 = 0 \\ \alpha x - y = 0 \end{cases}$$

- a) Determine o intervalo de valores de α para os quais a reta e a circunferência têm dois pontos distintos em comum.
- b) Determine o valor de α para o qual a distância entre os dois pontos comuns à reta e à circunferência é a maior possível.

Resolução

$$\text{a) } \begin{cases} x^2 + y^2 - 4x - 4y + 4 = 0 & \textcircled{1} \\ \alpha x - y = 0 & \textcircled{2} \end{cases}$$

De $\textcircled{1}$: $y = \alpha x$

Substituindo em $\textcircled{2}$, vem:

$$\begin{aligned} x^2 + (\alpha x)^2 - 4x - 4 \cdot \alpha x + 4 &= 0 \\ (1 + \alpha^2)x^2 - (4 + 4\alpha)x + 4 &= 0 \end{aligned}$$

Devemos ter: $\Delta > 0$

$$\begin{aligned} [-(4 + 4\alpha)]^2 - 4 \cdot (1 + \alpha^2) \cdot 4 &> 0 \\ 16 + 32\alpha + 16\alpha^2 - 16 - 16\alpha^2 &> 0 \\ 32\alpha > 0 &\therefore \alpha > 0 \end{aligned}$$

Resposta:]0, +∞[

- b) A maior distância ocorrerá quando a reta passar pelo centro da circunferência.

$$\begin{aligned} x^2 - 4x + \dots + y^2 - 4y + \dots &= -4 \\ x^2 - 4x + 4 + y^2 - 4y + 4 &= 4 \\ (x - 2)^2 + (y - 2)^2 &= 4 \text{ \{Centro: } C(2, 2)\} \end{aligned}$$

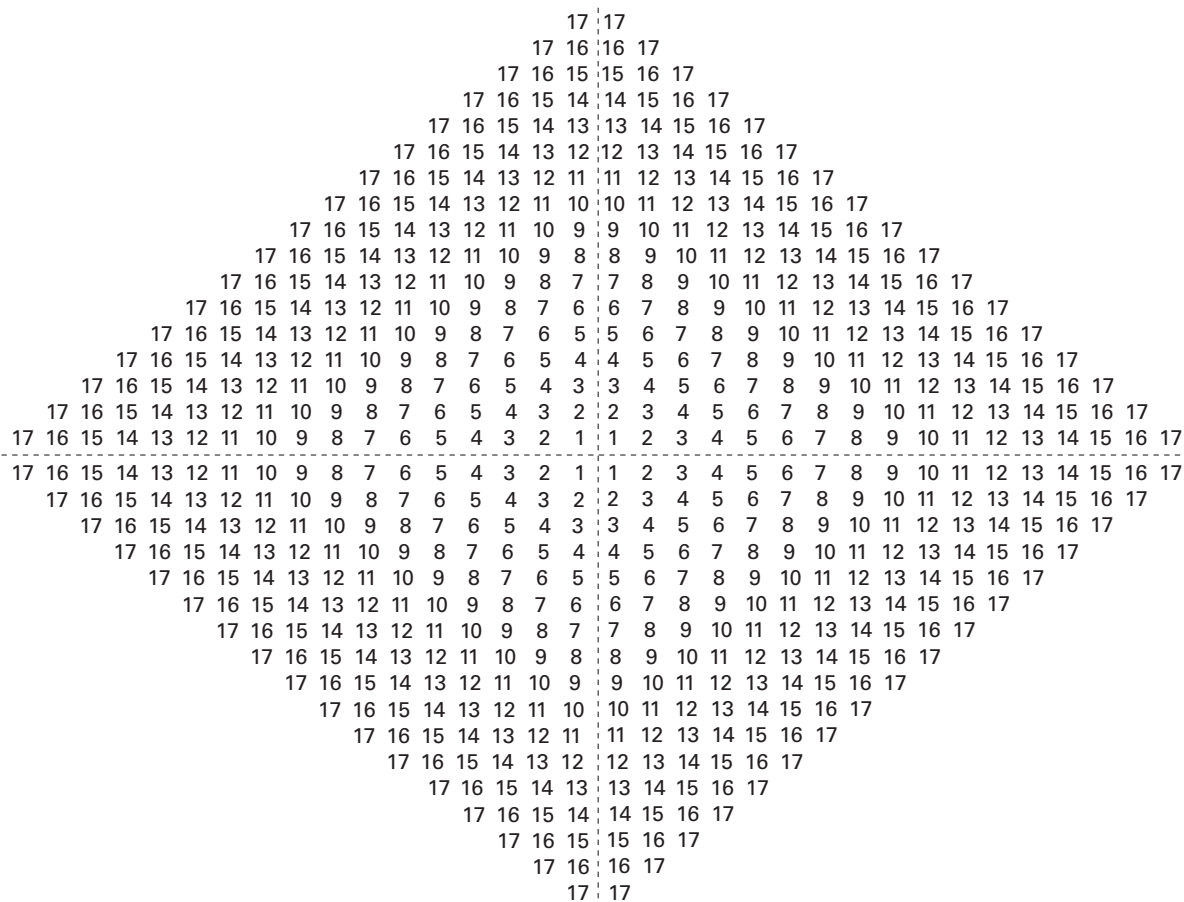
Substituindo as coordenadas do centro na equação da reta, temos:

$$\alpha \cdot 2 - 2 = 0 \quad \therefore \alpha = 1$$

Resposta: $\alpha = 1$

Questão 8

Observe a figura abaixo, formada por números inteiros de 1 a 17 escritos várias vezes.



Observação: se necessário, utilize as relações abaixo.

— Soma dos n primeiros números inteiros positivos:

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n = \frac{n(n + 1)}{2}.$$

— Soma dos quadrados dos n primeiros números inteiros positivos:

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n + 1)(2n + 1)}{6}.$$

a) Quantos números, no total, foram utilizados para formar essa figura?

b) Qual é a soma de todos os números presentes na figura?

Resolução

a) Cada uma das quatro regiões da figura é formada por 17 linhas, havendo 17 números na 1ª linha, 16 na 2ª linha, e assim sucessivamente até a 17ª linha, em que há 1 número. Então, o total T de números que formam a figura é tal que:

$$T = 4 \cdot [1 + 2 + 3 + \dots + 17]$$

$$T = 4 \cdot \left[\frac{17 \cdot (17 + 1)}{2} \right] \quad \therefore \quad T = 612$$

Resposta: 612

b) Em cada região da figura, há um número 1, dois números 2, três números 3, e assim sucessivamente.

Então, a soma S de todos os números é tal que:

$$S = 4 \cdot [1 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 3 \cdot 3 + \dots + 17 \cdot 17]$$

$$S = 4 \cdot [1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 17^2]$$

$$S = 4 \cdot \left[\frac{17 \cdot (17 + 1) \cdot (2 \cdot 17 + 1)}{6} \right]$$

$$\therefore S = 7140$$

Resposta: 7140

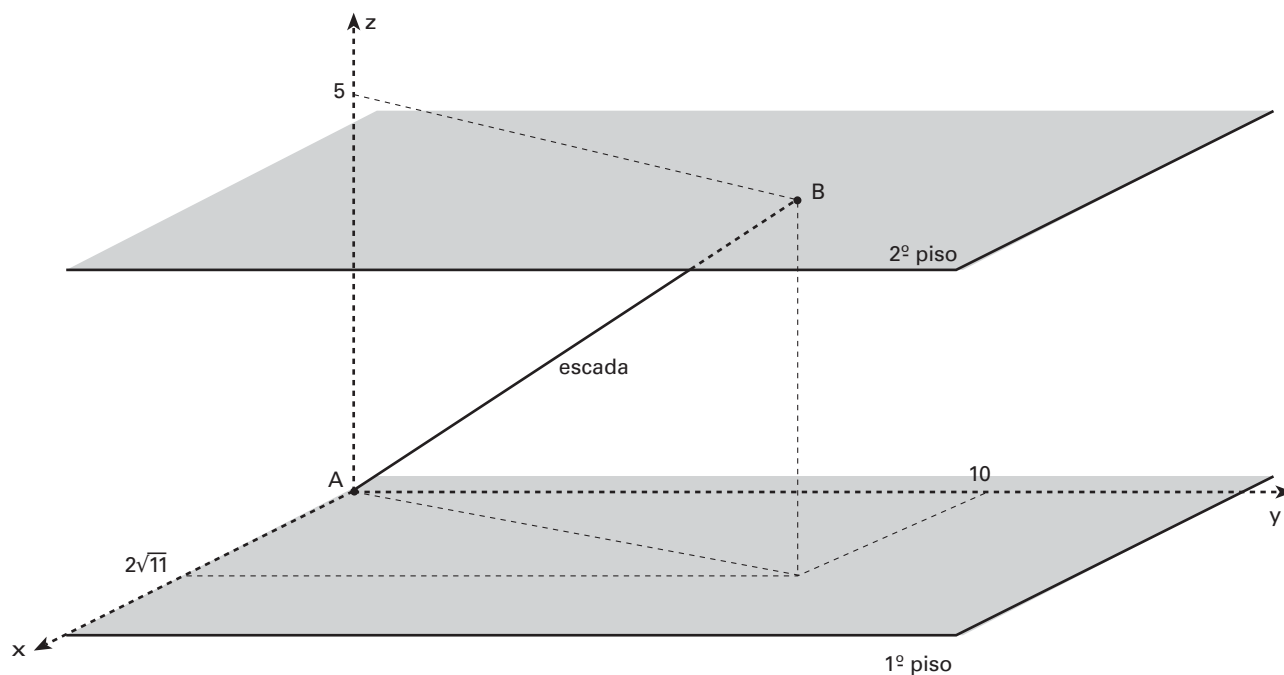
Questão 9

Para elaborar os desenhos relativos ao projeto de um novo shopping center, os arquitetos responsáveis utilizaram um programa de computador que localiza os pontos do prédio em relação a um sistema de coordenadas cartesianas tridimensional, sendo as dimensões consideradas em metros.

Nesse sistema de coordenadas, os arquitetos definiram que uma das escadas rolantes do shopping deverá ligar os pontos

$$A(0, 0, 0) \text{ e } B(2\sqrt{11}, 10, 5),$$

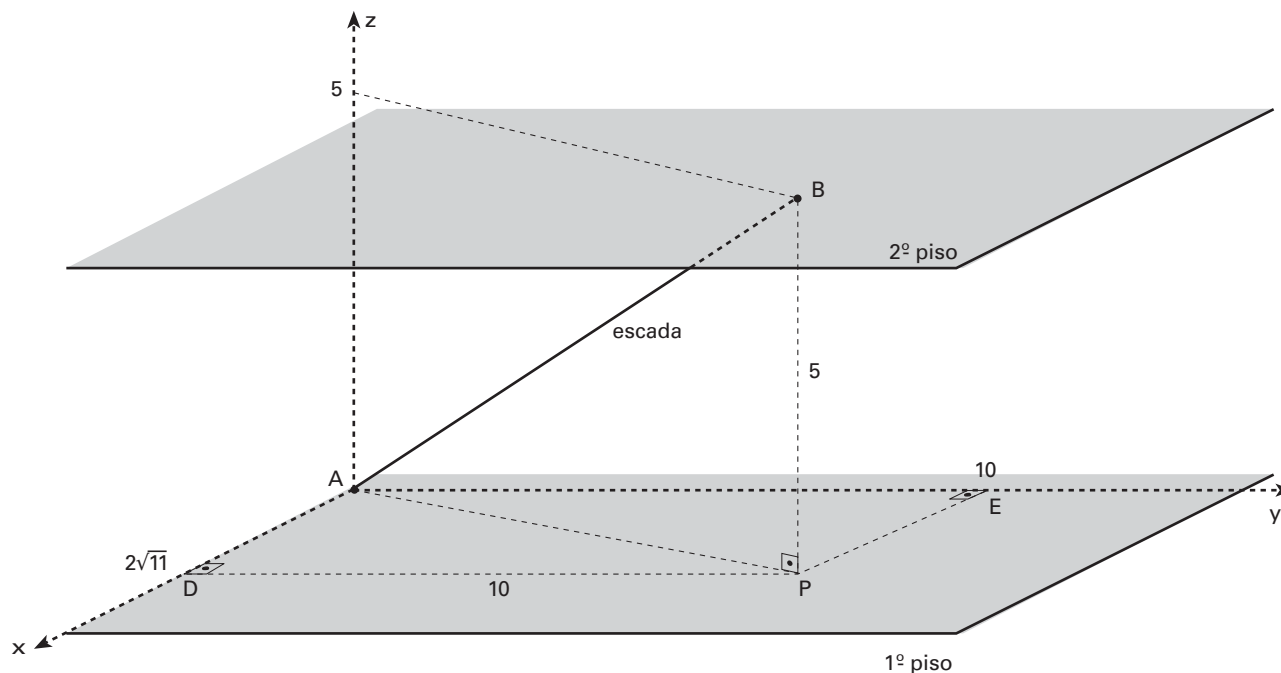
como mostrado na figura abaixo.



a) De acordo com o projeto, qual será o comprimento dessa escada rolante?

b) No ponto $P(2\sqrt{11}, 10, 0)$ será colocado um foco de iluminação para ressaltar a estrutura da escada. Calcule a distância que esse foco estará da escada (ou seja, a distância do ponto P até o segmento \overline{AB}).

Resolução



a) Aplicando o teorema de Pitágoras no triângulo retângulo APD, temos:

$$(AP)^2 = (2\sqrt{11})^2 + 10^2$$

$$(AP)^2 = 144 \quad \therefore \quad AP = 12$$

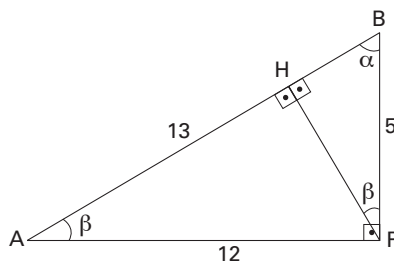
Aplicando o teorema de Pitágoras no triângulo retângulo ABP, temos:

$$(AB)^2 = 5^2 + 12^2$$

$$(AB)^2 = 169 \quad \therefore \quad AB = 13$$

Resposta: 13 metros

b) A distância de P até o segmento \overline{AB} (escada) é a medida da altura \overline{PH} relativa à hipotenusa \overline{AB} do triângulo retângulo ABP.



Da semelhança dos triângulos ABP e PBH, temos:

$$\frac{PH}{12} = \frac{5}{13} \quad \therefore \quad PH = \frac{60}{13}$$

Resposta: $\frac{60}{13}$ metros

Questão 10

Vinte árbitros de futebol foram pré-selecionados para participar de um torneio. Desses vinte, apenas N atuaram de fato no torneio, sendo essa definição feita por sorteio. A tabela a seguir mostra a região de origem dos vinte árbitros.

Região	Quantidade
América do Sul	x
Américas do Norte ou Central	4
Europa	y
Ásia ou Oceania	4
África	3
TOTAL	20

- a) Considerando neste item que $N = 10$, determine todos os possíveis valores de x e y para os quais, independente do resultado do sorteio, atuem no torneio árbitros de, pelo menos, três regiões diferentes. Justifique sua resposta.
- b) Suponha nesse item que $x = 3$ e $y = 6$. Calcule o menor valor possível de N para que, independente do resultado do sorteio, haja pelo menos um árbitro de cada região atuando no torneio.

Resolução

- a) Do enunciado, temos: $x + 4 + y + 4 + 3 = 20$
 $y = 9 - x$ (I)

Nas condições do enunciado, a soma das quantidades de árbitros de duas regiões quaisquer deve ser menor do que N . Assim, devemos ter:

- $4 + x < 10 \quad \therefore x < 6$ (II)
- $4 + y < 10$
 $4 + 9 - x < 10 \quad \therefore x > 3$ (III)

Como x é número inteiro, de (II) e (III) concluímos que há duas possibilidades: ($x = 4$ e $y = 5$) ou ($x = 5$ e $y = 4$)

Resposta: ($x = 4$ e $y = 5$) ou ($x = 5$ e $y = 4$)

- b) Seja K a quantidade de árbitros pré-selecionados que não atuarão no torneio. Então, $N + K = 20$, ou seja, $K = 20 - N$ (IV).

Como há pelo menos 3 árbitros de cada região, do enunciado, devemos ter $K < 3$ (V).

De (IV) e (V), vem: $20 - N < 3 \quad \therefore N > 17$.

Logo, o menor valor possível de N é 18.

Resposta: 18

COMENTÁRIOS

Análise Verbal

Gramática

Curiosamente predominaram, nesta prova, questões de gramática: apesar da transcrição de dois longos textos e de uma charge, deu-se mais destaque a fatos de norma e a descrição lingüística. Os sentidos e efeitos de sentido gerados por escolha ou combinação de palavras foram também explorados, mas fracamente.

Não se pode dizer que tenha sido uma avaliação ruim, mas modesta. Ao menos teve a vantagem de, no geral, não conter imprecisões de enunciado, nem duplas respostas.

Literatura

Nesta prova, somente três questões podem ser consideradas propriamente de Literatura. Tiveram como referência um soneto de Augusto dos Anjos, autor de *Eu* (1912), obra vinculada ao Pré-Modernismo, e um fragmento de *Vidas secas* (1938), de Graciliano Ramos, uma das obras mais representativas do ciclo regionalista nordestino, consagrada vertente do Modernismo brasileiro da década de 1930. As questões que incidiram sobre essas obras, embora apresentem formulação correta, não surpreendem pela originalidade.

Inglês

Esta prova constou de dez questões formuladas em inglês a partir de três textos recentes que versam sobre temas relacionados, respectivamente, às ciências exatas, biológicas e humanas.

O 1º texto apresenta um conteúdo muito específico de física atômica, que não nos parece adequado a um exame para o Curso de Administração e Economia. Além disso, quatro das questões referentes a esse texto, as de números 16 e 19 são repetitivas, pois suas respostas praticamente querem dizer a mesma coisa.

A impressão que se tem é que as provas de Inglês do IBMEC têm pretendido imitar a normalmente boa qualidade das provas da GV, mas a formulação, por vezes, imprecisa de suas alternativas não tem permitido alcançar esse objetivo.

É uma pena que a elaboração não rigorosa de algumas questões da prova de inglês nesses últimos anos não reflita a excelência dos cursos da IBMEC.

Conhecimentos Gerais

Geografia

As questões de conhecimentos gerais relacionadas a Geografia foram as de número 26, 27, 29, 30, 31, 34 e 35. Bem elaboradas, tratando de temas atuais e importantes, certamente contribuíram para a seleção dos candidatos com maior repertório da disciplina.

Análise Quantitativa e Lógica Objetiva

Prova bem elaborada, apresentando questões aparentemente complicadas mas que, com um mínimo de iniciativa e persistência por parte do candidato, mostram-se bastante acessíveis.

Análise Quantitativa e Lógica Discursiva

Prova bem elaborada, que, seguindo a tradição do IBMEC, exigiu leitura atenta e interpretação de texto. Mesmo com apenas dez questões, foi abrangente, interessante e adequada à área a que se destina.

Parabéns à banca examinadora.