



PROGRAMA DE AVALIAÇÃO SERIADA SUBPROGRAMA 2002

PRIMEIRA ETAPA

Caderno de Prova
23/2/2003



Universidade de Brasília

CESPE
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Este caderno contém a prova da Primeira Etapa, incluindo todas as opções de **Artes** e de **Língua Estrangeira**.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Na folha de respostas, marque as respostas relativas às questões de **Artes** e de **Língua Estrangeira** de acordo com as opções feitas na sua inscrição, pois não serão aceitas reclamações posteriores.
- 4 Nas questões do tipo **A**, de acordo com o comando de cada uma delas, marque, na folha de respostas, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. Nas questões do tipo **B**, marque, de acordo com o comando de cada uma delas: o algarismo das **CENTENAS** na coluna **C**; o algarismo das **DEZENAS** na coluna **D**; o algarismo das **UNIDADES** na coluna **U**. Os algarismos das **CENTENAS** e das **DEZENAS** devem ser obrigatoriamente marcados, mesmo que sejam iguais a zero. Para as devidas marcações, use a folha de rascunho e, posteriormente, a folha de respostas, que é o único documento válido para a correção da sua prova.
- 5 Nas questões do tipo **A**, recomenda-se não marcar ao acaso: cada item cuja resposta divirja do gabarito oficial acarretará a perda de $\frac{1}{n}$ ponto, em que n é o número de itens da questão a que pertença o item, conforme consta no Guia do Candidato do PAS.
- 6 Durante a prova, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 7 A duração da prova é de **quatro horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer da prova — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes nas presentes instruções, na folha de rascunho ou na folha de respostas poderá implicar a anulação da sua prova.

AGENDA

- I **27/2/2003** – Divulgação, a partir das 9 h, dos gabaritos oficiais preliminares da prova na Internet — no endereço <http://www.cespe.unb.br> — e nos quadros de avisos do CESPE/UnB — em Brasília.
- II **27 e 28/2/2003** – Recebimento de recursos contra os gabaritos oficiais preliminares da prova exclusivamente nos locais que serão informados na divulgação desses gabaritos.

OBSERVAÇÕES

- Informações relativas ao PAS poderão ser obtidas pelo telefone 0(XX)-61-4480100.
- É permitida a reprodução deste material, desde que citada a fonte.

ARTES VISUAIS

QUESTÃO 1

Nas artes visuais, o conteúdo não pode ser desvinculado da precisa materialidade física em que ocorre — o conteúdo não é senão a ordenação espacial da matéria, intransponível para outros meios. A forma total é o seu conteúdo, e este conteúdo tem de comunicar-se diretamente, visualmente.

Fayga Ostrower (1970). In: Frederico Morais. *Arte é o que eu e você chamamos arte*. Rio de Janeiro: Record, 1998, p. 135.



Figura I – Gislebertus. Detalhe da portada norte da Igreja de Saint-Lazare de Autun, pedra, Museu Rolin: Autun.



Figura II – Anônimo. A *visitação*. Detalhe da portada ocidental da Catedral de Notre-Dame, pedra, Reims.

Considerando o texto, as figuras I e II acima e o contexto social da Idade Média, julgue os itens que se seguem.

- ❶ A figura I é mais realista que a figura II.
- ❷ Na Idade Média, a decoração das igrejas tinha a função de ilustrar passagens da Bíblia.
- ❸ Na figura I, o naturalismo não se associa ao antropocentrismo.
- ❹ Na Idade Média, a decoração das igrejas não era limitada pela estrutura arquitetônica.
- ❺ Para executar uma escultura em pedra, o artista retira material da peça original.

QUESTÃO 2



Figura I – Vaso marajoara com cariátides. Itaucultural. Internet: <http://www.itaucultural.org.br/arqueologia/pt/oq_arqueologia/images_gr/oquee06.JPG>.



Figura II – Muiraquitã. Internet: <<http://www.tvliberal.com.br>>. Acesso em fev./2003.

A partir das figuras I e II acima, que mostram dois exemplares da arte pré-colonial brasileira, julgue os itens a seguir.

- ❶ A posição simétrica das cariátides na figura I produz um ritmo regular na forma do vaso.
- ❷ O uso de cariátides na cerâmica marajoara reflete influências da arquitetura grega.
- ❸ A estilização acentuada do muiraquitã proporciona um registro fiel da fauna amazônica.
- ❹ Nos objetos de uso cotidiano dos povos indígenas brasileiros, percebe-se uma preocupação naturalista.
- ❺ A cerâmica é uma técnica muito utilizada pelos povos indígenas brasileiros.

QUESTÃO 3

A técnica é o resultado de uma necessidade. Novas necessidades exigem novas técnicas.

Jackson Pollock. In: Frederico Morais. *Arte é o que eu e você chamamos arte*. Rio de Janeiro: Record, 1998, p. 79.



Figura I – Sítio arqueológico Pousada das Araras. Fazenda Pedraria, município de Serranópolis, Goiás.



Figura II – Anônimo. Damas de azul. Afresco, Museu Arqueológico: Herákleion – Creta, em torno de 1500 a.C.

Considerando a afirmação e as figuras I e II acima, julgue os itens seguintes.

- ❶ Na figura I, as formas são modeladas com claro/escuro.
- ❷ Na figura II, o artista preocupou-se em representar a cena de modo naturalista.
- ❸ Na Pré-história, utilizavam-se pigmentos sintéticos na pintura mural.
- ❹ O suporte da figura II, a parede, é rebocado para se criar uma superfície plana.
- ❺ A superfície onde é pintada a figura II favorece a obtenção de linhas contínuas.

QUESTÃO 4



Figura I – Rafael Sanzio (1483-1520). *A transfiguração*. Óleo sobre madeira, 405 cm × 278 cm. Pinacoteca do Vaticano, 1518-20.



Figura II – Rafael Sanzio (1483-1520). *O cardeal*. Óleo sobre tela, 79 cm × 61 cm. Museu do Prado, 1510.

O nascimento e o declínio de um espaço plástico está ligado ao nascimento e ao declínio de um determinado estado de civilização. Não foram somente uma nova estrutura e uma nova pintura que surgiram no Renascimento, mas uma nova sociedade e quase, materialmente falando, um novo mundo.

Pierre Francastel (1951). In: Frederico Morais. *Arte é o que eu e você chamamos arte*. Rio de Janeiro: Record, 1998, p. 235.

Considerando o texto e as imagens acima, julgue os itens a seguir.

- ❶ As imagens reproduzidas exemplificam a importância do mecenato eclesástico no Renascimento italiano.
- ❷ Na figura I, a composição produz uma profundidade espacial.
- ❸ Na figura I, a posição das personagens é aleatória e não contribui para a estrutura da composição.
- ❹ Rafael Sanzio não utilizava os novos conhecimentos trazidos pela arte renascentista italiana.
- ❺ No Renascimento italiano, os papéis da igreja e do Estado se confundem.

ARTES CÊNICAS

QUESTÃO 1

No que se refere aos gêneros no contexto do teatro ocidental e brasileiro, julgue os itens que se seguem.

- ❶ Iniciado em Roma, o drama é o mais antigo dos gêneros literários dramáticos conhecidos na história do teatro ocidental.
- ❷ Na Grécia do século V a.C., o desenvolvimento dos gêneros trágico e cômico forneceu a base de toda a arte teatral do Ocidente, incluindo o teatro contemporâneo.
- ❸ O gênero trágico põe em discussão problemas cotidianos, como o controle da natalidade, a manutenção das provisões, as condições sanitárias e os altos custos da educação.
- ❹ Os jesuítas, comandados pelos padres Inácio de Loyola e José de Anchieta, iniciaram o processo de colonização dos índios por meio de técnicas teatrais em montagens de autos.
- ❺ No gênero cômico, são representados aspectos risíveis da personalidade do homem, como a vaidade, a indolência e a avareza. Esses aspectos são propositalmente exagerados com a finalidade de provocar a comicidade da cena teatral.

QUESTÃO 2

Para fugir ao realismo burguês, considerado o pior inimigo da arte por seu horror à imaginação e suas preocupações com o rigor psicológico e social, Suassuna recorre freqüentemente ao metateatro, envolvendo a representação principal em uma falsa segunda representação, que lhe serve de moldura. É assim que **O Auto da Compadecida** se apresenta como função circense, com o palhaço fazendo as vezes de autor, e **A Pena e a Lei** introduz-se ao público sob as vestes de um espetáculo de mamulengo, no qual os bonecos, ao morrerem, recobram a postura de pessoas de carne e osso, de acordo com aquele outro paradoxo cristão, de que a vida é a morte e a morte, vida.

Décio de Almeida Prado. **O teatro brasileiro moderno**. São Paulo: Perspectiva, 1988, p. 83 (com adaptações).

A partir do texto acima e considerando o processo de construção cênica, julgue os itens subseqüentes.

- ❶ O teatro de bonecos é um gênero teatral em que os atores se postam atrás da cortina e falam, por meio dos bonecos, o texto da peça.
- ❷ Entre as funções do teatro infantil, podem-se citar o entretenimento e a iniciação da platéia nos elementos da linguagem cênica.
- ❸ Uma explicação para o encantamento que as peças de Ariano Suassuna exercem sobre o público infantil é a presença de elementos extraídos de formas narrativas populares, como a literatura de cordel, o circo e o teatro de bonecos nordestino.
- ❹ Em uma temporada de determinada peça, a apresentação poderá ser repetida diversas vezes, tendo como resultado um objeto concreto que pode ser apresentado a pessoas em pontos variados do espaço-tempo, da mesma maneira que os produtos das artes visuais.
- ❺ O palhaço, personagem presente em autos populares como **O Auto da Compadecida**, de Ariano Suassuna, é uma herança do teatro romântico brasileiro.

QUESTÃO 3

Em relação ao processo de elaboração da cena teatral, julgue os itens abaixo.

- ❶ Na construção da cena teatral, a ação esclarece o que acontece, o espaço cênico criado determina onde se dá a ação e os atores mostram quem são as personagens.
- ❷ A representação teatral é formada por vários elementos de linguagem cênica, que vão desde o uso de palavras, sons e imagens, até o emprego de movimentos corporais.
- ❸ A cenotécnica é o elemento cênico mais usado na elaboração corporal dos atores.
- ❹ Na construção da cena teatral, são usados vários elementos, como luz, som, figurinos e cenários, que, somados à interpretação, dão forma ao espetáculo teatral.
- ❺ Para a realização de uma encenação teatral, faz-se necessária a concentração de esforços de vários profissionais, como atores, diretores, iluminadores, sonoplastas, figurinistas e cenógrafos. Portanto, as artes do espetáculo constituem, por sua própria natureza, uma atividade coletiva e geradora de empregos.

QUESTÃO 4

Acerca de autores e linguagens que compõem a cena teatral, julgue os itens a seguir.

- ❶ Augusto Boal, Gianfrancesco Guarnieri e Oduvaldo Vianna Filho, com o engajamento político próprio do Teatro de Arena que fundaram, resistiram aos atos de censura à arte teatral no Brasil dos anos 60 e 70 do século passado.
- ❷ No período da renovação teatral no Brasil, na segunda metade do século XX, destacou-se a atividade dos dramaturgos Gonçalves Dias, Arthur Azevedo e Martins Penna.
- ❸ A interpretação teatral exige que o ator desenvolva, entre outras técnicas, a clareza de dicção e a boa projeção vocal.
- ❹ A linguagem de comunicação usada no teatro, na televisão, no cinema e até na multimídia é a mesma, pois nela estão presentes as mesmas técnicas e elementos cênicos.
- ❺ Uma das principais semelhanças entre teatro e cinema é a impossibilidade de registrar a cena em uma matéria duradoura. Portanto, é impossível revê-la na totalidade de sua concepção.

MÚSICA

QUESTÃO 1

No Brasil, o carnaval é uma das festas coletivas mais esperadas, festejadas e características da nossa cultura popular. As manifestações de alegria e euforia desenvolveram diversos gêneros musicais ricos em suas variantes rítmicas, melódicas e instrumentais. Associadas aos regionalismos, as músicas para o carnaval apresentam diferentes formas de cantar, de dançar, de vestir e diferentes cortejos ou desfiles. Essa diversidade tem atraído turistas brasileiros e estrangeiros, que têm à sua escolha vários pacotes turísticos, tais como os apresentados abaixo.

Quadro A

Recife — 8 dias, com café da manhã, a partir de R\$ 1.948,00.

Quadro B

Rio de Janeiro — 8 dias, com meia pensão, a partir de R\$ 2.675,00.

Quadro C

Salvador — 8 dias, com café da manhã, a partir de R\$ 1.838,00.

Quadro D

São Paulo — 8 dias, com café da manhã, a partir de R\$ 2.298,00.

Considerando o texto e os pacotes apresentados nos quadros acima, julgue os itens a seguir.

- ❶ O folião que escolher o pacote do quadro A poderá participar de uma festa de rua ou de salão ao som de um dos ritmos mais contagiantes e dançantes do carnaval brasileiro — o frevo.
- ❷ O carnaval de Recife oferece um gênero musical de ritmo bem marcado, pulsação ternária como uma valsa, cuja origem está nos saraus da elite portuguesa no Brasil.
- ❸ Para os amantes dos desfiles, marcados pelo ritmo da bateria e das melodias com temas históricos, literários, biográficos, do cotidiano ou livres, a única opção é o pacote do quadro B.
- ❹ Nas quatro cidades indicadas nos pacotes, as músicas carnavalescas têm como características predominantes a textura homofônica e a regularidade rítmica.
- ❺ Quem preferir o carnaval do Centro-Oeste poderá divertir-se ao som dos ritmos característicos de Recife e de Salvador, pois o Centro-Oeste não oferece os ritmos característicos do carnaval do Rio de Janeiro.

QUESTÃO 2

Adotado pela mídia e pelos meios de comunicação como ícone de propaganda da cultura brasileira, o carnaval, festa eminentemente popular, vem-se transformando em festa comercial e produto da indústria turística, de entretenimento e fonográfica. O mercado de venda de ingressos, de fantasias para participar em alas de escolas de samba e de abadás de blocos carnavalescos pode, muitas vezes, desviar a origem, a função e as características das festas populares. Por um lado, esse fato gera novos empregos e novas qualificações profissionais; por outro, pode levar a modificações nos gêneros musicais. Essas questões têm provocado reações tanto de saudosistas dos antigos carnavais de rua quanto de sambistas, que vêem seu espaço ser invadido pelas classes média e alta.

Julgue os itens que se seguem, relativos ao assunto tratado no texto acima.

- ❶ Os gêneros carnavalescos se restringem ao contexto do carnaval e são desprezados por compositores de MPB e de música erudita brasileira.
- ❷ Um dos gêneros musicais mais divulgados pelas rádios, principalmente antes do advento da TV, foi a marchinha de carnaval.
- ❸ Considere a seguinte frase de Tárík de Souza, acerca do andamento do samba-enredo carioca: “Sua velocidade foi sendo aumentada para permitir que o gigantismo das escolas não atrapalhasse a rígida cronometragem da comissão julgadora”. É correto concluir que essa frase apresenta uma idéia divergente da crítica feita no texto acima.
- ❹ A micareta — carnaval fora de época — é um exemplo para os argumentos apresentados no texto acima.
- ❺ A *axé music* designa um estilo musical de influências exclusivamente afro-brasileiras.

Quadro I

Hoje em dia, acho que o pessoal se isola muito no quesito música. Os roqueiros para um lado e os pagodeiros para o outro. Nada contra isso, mas as pessoas deveriam parar com essas besteiras e valorizar todos os tipos de música.

Jasmim Alves da Silva, 15 anos. In: **Folha de S. Paulo**. "Folhateen", 28/10/2002, p. 2.

Quadro II

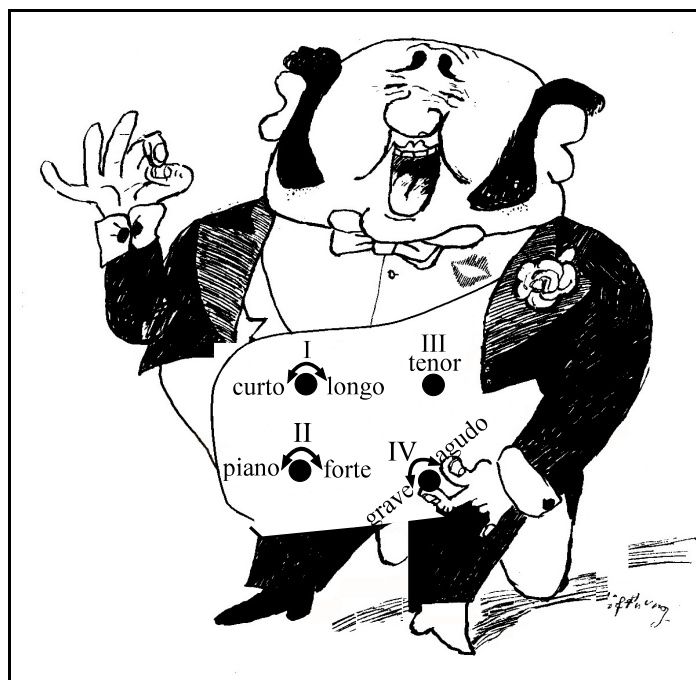
Estou desafiando. Na minha área só pára quem pode; quero ver Pavarotti, Domingo e Carreras cantando pagode.

Dicró e Pongá. **Ópera do Morro**. CD – **Os três malandros in concert**, 1995.

Julgue os itens seguintes, acerca dos assuntos abordados nos textos dos quadros acima.

- ❶ Os quadros I e II abordam situações de preconceito em relação a gêneros e estilos musicais.
- ❷ A frase do quadro II ridiculariza um gênero musical popular, referido no quadro I.
- ❸ O quadro II permite inferir que um bom músico é capaz de tocar ou cantar bem qualquer tipo de música.
- ❹ Em relação ao tema tratado no quadro I, não são somente os elementos musicais que isolam e contrapõem grupos, mas também vários outros aspectos extramusicais relacionados ao estilo, como hábitos, atitudes, comportamentos, formas de pensar e até mesmo de se vestir.
- ❺ Pavarotti, Domingo e Carreras são representativos de um estilo relacionado à elite econômica e cultural.

QUESTÃO 4



Gerard Hoffnung, 1925-1959.

Julgue os itens subseqüentes com base na figura simbólica acima.

- ❶ O botão IV refere-se ao campo melódico, enquanto o II refere-se à dinâmica.
- ❷ Caso o cantor queira mudar de timbre, deverá girar o botão III.
- ❸ Ao se girar o botão I no sentido horário e o IV no sentido anti-horário, aciona-se uma textura contrapontística.
- ❹ A oscilação dos botões II e IV tende a ser maior nas árias de ópera que nas marchinhas de carnaval.
- ❺ Um conjunto de seis cantores como o cantor representado na figura acima, todos com seus botões na mesma frequência, produziria uma música polifônica.

QUESTÃO 5

The importance of play

What do most Nobel Laureates, innovative entrepreneurs, artists and performers, well-adjusted children, happy couples and families, and the most successfully adapted mammals have in common? They play enthusiastically throughout their lives.

What common denominator is shared by mass assassins, abused children, depressed mothers, caged animals, and chronically worried students? Play is rarely or never a part of their lives.

Some Americans love to play. We flock¹ to places like Disneyland, Sea World, Universal Studios, among others. We swarm² to golf courses, tennis courts and soccer fields. We go to fishing ponds, water parks, concert halls, and pool halls.

The meaning of play is unknown to most of us, partly because our work-obsessed society denies its value and relegates it to a position far below that of work.

Glossary:

¹**flock**: (v) move, come or go together in great numbers.

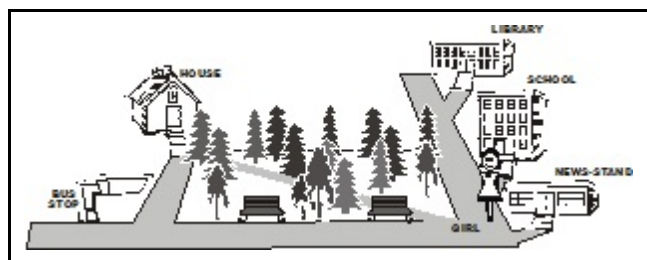
²**swarm**: (v) come together in a large group, like insects.

Internet: <<http://www.instituteforplay.com/5importanceofplay.htm>> (with adaptations).

According to the text above,

- ❶ people always give a lot of importance to play.
- ❷ success is related to play.
- ❸ lack of play may be associated to crime.
- ❹ only children can play.
- ❺ Americans can play at many different places.

QUESTÃO 6



From the point where the girl is in the picture above,

- ❶ the shortest distance to the house is going straight through the woods.
- ❷ she is closer to the news-stand than to the bus stop.
- ❸ she is facing the library.
- ❹ if she turns 90° clockwise, the woods will be behind her.
- ❺ she has to turn left at the next corner to get to the house.

QUESTÃO 7

Summer jobs

Anna, Joe and Trevor all work at a summer park. One of them is a day camp director, one a lifeguard, and one a swim team coach. Because of their jobs, they wear different colored shirts to work.

Anna, Joe and Trevor had a meeting. Joe said that his swim team would have practice tomorrow. Joe told the person wearing the blue shirt that he had to work late the following day. Trevor told the lifeguard that the other guards should also wear red shirts when they work. Then, the person wearing the green shirt left the meeting.

Internet: <<http://www.eduplace.com/math/brain>> (with adaptations).

According to the text,

- ❶ Trevor is the camp director and is wearing a blue shirt.
- ❷ Anna is the lifeguard and is wearing a red shirt.
- ❸ Joe is the swim coach and is wearing a green shirt.
- ❹ Joe is planning to play soccer until late in the day after the meeting.

QUESTÃO 8

National parks

Brazil is the largest country in Latin America, the fifth largest in the world (8,547,403 km²) and it is among the ones with the biggest biological diversity worldwide. The Brazilian territory is home to 15 to 30% of all the species in the planet. 22% of the flora, 10% of amphibians and mammals and 17% of the birds of the world can be found at the big national ecosystems, namely: The Amazon Jungle, the Mata Atlântica (Atlantic Forest), which changed into the Mata das Araucárias (Araucaria or Brazilian Pine Forest) in the south of the country, the Cerrado (tropical Meadows), the Pantanal (Brazilian Lowlands), the “Caatinga” (or Semiarid region) and the Pampas (or Southern Grasslands). There are also coastal ecosystems, with a great diversity of environments, and caves of the speleological heritage, considered, by law, special ecosystems.

Internet: <http://www.brasembottawa.org/eng_brazilian_parks.htm> (with adaptations).

With the text above as a starting point, judge the following items.

- ❶ China, Russia, Mexico and the USA are each larger than Brazil.
- ❷ Brazil's territory extends all along the tropics and the equator.
- ❸ 83% of the birds of the world are in Brazil.
- ❹ The Brazilian Lowlands are located in the center-west region.
- ❺ The Amazon Jungle is linked to the Atlantic Forest by the Brazilian Pine Forest.

Texte I – questions 5 à 7

Un parc original: France Miniature

- 1 Il existe un lieu unique, tout près de Paris, où vous tombez dans une autre dimension: celle de la miniature. Imaginez de passer un dimanche dans un parc extraordinaire.
- 4 France Miniature vous invite à découvrir les monuments les plus célèbres, un réseau ferroviaire miniature, de nombreux monuments et personnages reconstitués, où chaque pas vous
- 7 fait traverser des kilomètres et des siècles, de châteaux en cathédrales et de ports en forteresses: une visite divertissante et pédagogique.
- 10 Jeanne d'Arc et le roi Louis XIV vous prennent par la main pour vous emmener sur les chemins de l'histoire de France. Vous avez rendez-vous avec les grandes figures
- 13 historiques passées et présentes.

QUESTÃO 5

D'après les informations du texte I, on peut affirmer que

- ❶ c'est loin de Paris qu'il y a plusieurs parcs qui font revivre l'histoire de France.
- ❷ le parc France Miniature expose les principaux lieux et vestiges historiques de France.
- ❸ tous les dimanches le parc reçoit des visiteurs célèbres qui y passent toute la journée.
- ❹ le texte appartient au type de texte informatif et publicitaire.
- ❺ le parc France Miniature est destiné seulement au public scolaire.

QUESTÃO 6

Jugez d'après le texte I, les propositions suivantes.

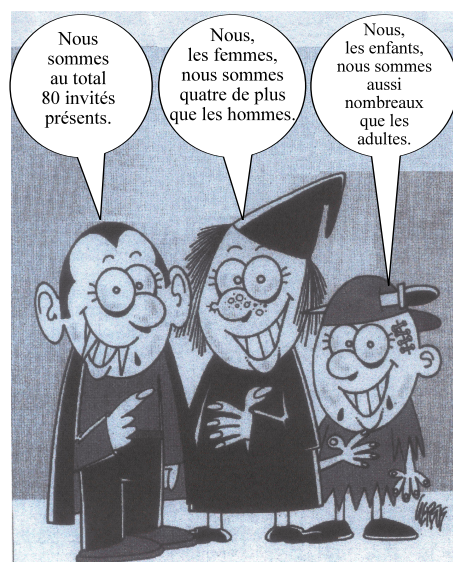
- ❶ La finalité de ce parc est d'amuser et d'instruire les visiteurs.
- ❷ Les monuments représentés sont tous militaires ou religieux.
- ❸ Les visiteurs peuvent observer la reconstitution des chemins de fer du pays.
- ❹ Le roi Louis XIV est un homme politique de la France contemporaine.
- ❺ Ce parc représente des personnages historiques de l'histoire de France.

QUESTÃO 7

D'après le texte I, jugez les équivalences linguistiques suivantes.

- ❶ "France Miniature" (l.4) veut dire **France en proportion réduite**.
- ❷ "vous fait traverser" (l.6-7) signifie **vous fait parcourir**.
- ❸ "des kilomètres" (l.7) équivaut à **une centaine de mètres**.
- ❹ "vous prennent par la main" (l.10-11) a le même sens que **vous accompagnent**.

QUESTÃO 8



Lisez attentivement les paroles des trois personnages ci-dessus, qui participent à une fête dans un parc d'attractions, et jugez les propositions suivantes.

- ❶ La quantité d'enfants est plus grande que celle des adultes.
- ❷ Le nombre des femmes est plus petit que celui des hommes.
- ❸ Le nombre d'invités adultes est égal à quarante.
- ❹ Le nombre des femmes présentes à la fête est impair.
- ❺ Le nombre des participants sans les hommes est plus grand que soixante-dix.

RASCUNHO

QUESTÃO 6

Paisajes y costumbres – Puno

Puno, situada a orillas del Titicaca, a una altitud de 4.000 msnm¹, es una ciudad con una apariencia modesta, acorde con el agreste paisaje que la rodea, cubierta por pastizales naturales entre los que predomina el ichu — una planta gramínea.

Tierra ancestral de pueblos quechuas, aimaras, uros y puquinas, fue cuna de una de las culturas más influyentes de los Andes: Tiahuanaco (100 – 700 d.C.), cuya capital se encuentra a escasos kilómetros de la frontera Perú–Bolivia, en territorio boliviano. Para los incas, era un espacio de especial importancia.

Es una región eminentemente agropecuaria, en la que sus campesinos mantienen ritos y costumbres ancestrales. Desarrollan la ganadería de vacunos, ovinos y camélidos, que aseguran una cuantiosa producción de lana y carne, y los cultivos de papa, cebada y quinua son las actividades económicas de mayor importancia.

Hay cuatro especies de camélidos: dos domésticos (la llama y la alpaca) y dos silvestres (la vicuña y el guanaco). Acondicionados magistralmente para la vida en las alturas, han desarrollado una serie de adaptaciones que los convierten en las criaturas mejor preparadas para sobrevivir en los Andes: pelo formado por las fibras naturales más finas del mundo, unas pezuñas almohadilladas² que evitan la compactación y erosión del suelo por donde transitan, unos dientes que crecen durante toda su vida y un estómago preparado para digerir una gran variedad de plantas nativas de las serranías.

Glosario:

¹msnm: metros sobre el nivel del mar

²pezuñas almohadilladas: patas recubiertas por un tejido esponjoso y adaptable

Guía Inca del Perú. Lima: Peisa, 1999 (adaptado).

A partir del texto arriba, juzgue les items siguientes.

- ❶ Puno hace parte del territorio sudamericano donde se originó una de las sociedades más avanzadas de la época precolombina.
- ❷ La región en que se ubica Puno ahora está contaminada por la ideología de una economía mundializada.
- ❸ Puno tiene ancestrales poblaciones que viven en armonía con su entorno.
- ❹ Modernamente, los ciudadanos de Puno han sabido aplicar recursos biogénéticos para adecuar su producción ganadera al medio ambiente.
- ❺ Los términos que nombran las cuatro especies de camélidos mencionados en el último párrafo del texto son todos llanos o graves, es decir, paroxítonos.



QUESTÃO 5

Al observar el mapa de Perú y la ampliación correspondiente al área del lago Titicaca, es correcto afirmar que

- ❶ Puno es una ciudad situada al sudoeste de Perú.
- ❷ el lago Titicaca queda al sureste de Lima.
- ❸ entre las dos áreas de la Reserva Nacional del Titicaca se ubica la península de Capachica, larga y estrecha.
- ❹ no hay islas en la parte sur del lago Titicaca.
- ❺ El meridiano más próximo de Lima divide el territorio peruano en mitades.

Lago Titicaca – 3.808 msnm

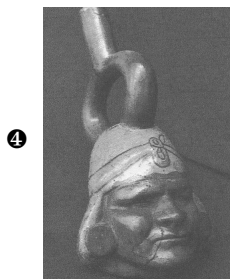
Con una superficie de 8.300 km², una longitud máxima de 195 km y un ancho promedio de 50 km, es el lago navegable más alto del mundo y alcanza una profundidad máxima de 285 m. Lo comparten las repúblicas del Perú y Bolivia. A pesar de la altura en la que se encuentra, la temperatura de sus aguas es de 10°C a 12°C, lo que permite el desarrollo de una importante flora y fauna acuática. Es alimentado por una veintena de ríos y origina uno — el río Desaguadero.

La leyenda cuenta que de sus oscuras aguas salieron Manco Cápac y Mama Ocllo para fundar el imperio incaico.

Numerosas especies de aves (residentes y migratorias), varias especies nativas de peces, ranas, doce especies de plantas acuáticas, entre otras variedades de importancia económica para los habitantes de la región, se encuentran protegidas en la Reserva Nacional del Titicaca. Establecida en 1978, abarca la totalidad de los totorales y entre sus objetivos se encuentran fomentar el desarrollo del turismo y apoyar el desarrollo socioeconómico de las poblaciones aledañas a través del manejo racional de sus recursos naturales.

Idem, ibidem, p. 412 (adaptado).

De acuerdo con lo que se lee en el texto arriba, juzgue si el turista encuentra en la Reserva Nacional del Titicaca los elementos de los items abajo.



Islas flotantes de los Uros – 3.808 msnm

A 30 min de Puno por vía lacustre. En realidad las islas no son exactamente flotantes ni son uros quienes las habitan, sino aimaras. Sin embargo, estos “neo-uros” han heredado las costumbres y modo de vida de los desaparecidos uros del lago.

Basan su existencia en el aprovechamiento de una planta simple y muy peculiar: la caña de totora. Con ella fabrican sus embarcaciones, que si allí permanecen un tiempo en el agua y reciben determinados cuidados, echan raíces y crean superficies sólidas, volviéndose islas artificiales flotantes, en donde residen hace siglos. Superponen periódicamente capas de material vegetal que, como se ha demostrado, soportan comunidades enteras. Con esa caña también construyen sus viviendas. La totora es también alimento para el hombre y sus animales.

En la actualidad, los habitantes de estas islas, además de dedicarse a la caza y pesca, administran las actividades de turismo.

En la ciudad de Puno se organizan excursiones a estas islas a precios módicos (US\$ 3 a 5 por persona). La excursión toma de dos a tres horas.

Idem, ibidem (adaptado).

De acuerdo con el texto arriba, juzgue los items siguientes.

- ❶ Las islas flotantes están habitadas por gentes que practican en su vida cotidiana conocimientos seculares de antiguos pueblos.
- ❷ Además de ser flotantes, las islas son productos artesanales y no accidentes geográficos.
- ❸ Es posible inferir que la economía de supervivencia de los neo-uros no está basada sólo en la producción de totora.
- ❹ Los neo-uros ofrecen a sus visitantes paseos muy arriesgados.
- ❺ Hay solamente dos utilidades para las cañas de totora.

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

Texto I – questões 9 e 10

Domingo no parque

- 1 O rei da brincadeira — ê, José
O rei da confusão — ê, João
Um trabalhava na feira — ê, José
- 4 Outro na construção — ê, João
- A semana passada, no fim de semana
João resolveu não brigar
- 7 No domingo de tarde saiu apressado
E não foi pra Ribeira jogar
Capoeira
- 10 Não foi pra lá pra Ribeira
Foi namorar
- O José como sempre no fim de semana
- 13 Guardou a barraca e sumiu
Foi fazer no domingo um passeio no parque
Lá perto da boca do Rio
- 16 Foi no parque que ele avistou
Juliana
Foi que ele viu
- 19 Juliana na roda com João
Uma rosa e um sorvete na mão
Juliana, seu sonho, uma ilusão
- 22 Juliana e o amigo João
O espinho da rosa feriu Zé
E o sorvete gelou seu coração
- 25 O sorvete e a rosa — ô, José
A rosa e o sorvete — ô, José
Oi, dançando no peito — ô, José
- 28 Do José brincalhão — ô, José
- O sorvete e a rosa — ô, José
A rosa e o sorvete — ô, José
- 31 Oi, girando na mente — ô, José
Do José brincalhão — ô, José
- Juliana girando — oi, girando
- 34 Oi, na roda gigante — oi, girando
Oi, na roda gigante — oi, girando
O amigo João — João
- 37 O sorvete é morango — é vermelho
Oi, girando, e a rosa — é vermelha
Oi, girando, girando — é vermelha
- 40 Oi, girando, girando — olha a faca!
- Olha o sangue na mão — ê, José
Juliana no chão — ê, José
- 43 Outro corpo caído — ê, José
Seu amigo João — ê, José
- Amanhã não tem feira — ê, José
- 46 Não tem mais construção — ê, João
Não tem mais brincadeira — ê, José
Não tem mais confusão — ê, João

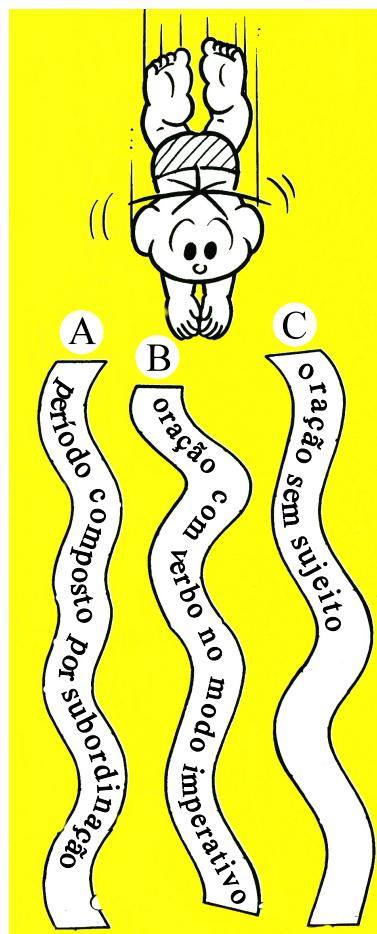
Gilberto Gil (1967). Internet. <<http://www.gilbertogil.com.br>>. Acesso em 12/2/2003.

QUESTÃO 9

Considerando a letra da música apresentada no texto I, julgue os itens a seguir.

- 1 A estrofe inicial caracteriza João como o rei da confusão e prepara o desfecho em que ele mata José.
- 2 Os termos “Capoeira” (v.9) e “Juliana” (v.17) complementam verbos dos versos anteriores a eles.
- 3 Os versos 23 e 24 — “O espinho da rosa feriu Zé/E o sorvete gelou seu coração” — indicam que José era quem tinha “Uma rosa e um sorvete na mão” (v.20).
- 4 Os versos das estrofes de 5 a 8 remetem à confusão na cabeça e no peito de José.

QUESTÃO 10



Para mergulhar em um parque aquático, Cebolinha tem a opção de três tobogãs, caracterizados, no desenho acima, por diferentes estruturas sintáticas. Julgue os itens que se seguem, a respeito da relação entre essas estruturas sintáticas e frases retiradas da letra de **Domingo no Parque**, mostrada no texto I.

- 1 O tobogã A corresponde a “Guardou a barraca e sumiu” (v.13).
- 2 O tobogã C corresponde a “Foi fazer no domingo um passeio no parque” (v.14).
- 3 O tobogã B corresponde a “Olha o sangue na mão” (v.41).
- 4 O tobogã C corresponde a “Não tem mais confusão” (v.48).

QUESTÃO 11

O tempo nos parques

O tempo nos parques é íntimo, inadiável, imparticipante, imarcescível,
 Medita nas altas frondes, na última palma da palmeira
 Na grande pedra intacta, o tempo nos parques.
 O tempo nos parques cisma no olhar cego dos lagos
 Dorme nas furnas, isola-se nos quiosques
 Oculta-se no torso muscular dos ficus, o tempo nos parques.
 O tempo nos parques gera o silêncio do piar dos pássaros
 Do passar dos passos, da cor que se move ao longe.
 É alto, antigo, presciente o tempo nos parques
 É incorruptível; o prenúncio de uma aragem
 A agonia de uma folha, o abrir-se de uma flor
 Deixa um frêmito no espaço do tempo nos parques.
 O tempo nos parques envolve de redomas invisíveis
 Os que amam; eterniza os anseios, petrifica
 Os gestos, anestesia os sonhos, o tempo nos parques.
 Nos homens dormentes, nas pontes que fogem, na franja
 Dos chorões, na cúpula azul o tempo perdura
 Nos parques; e a pequenina cutia surpreende
 A imobilidade anterior desse tempo no mundo
 Porque imóvel, elementar, autêntico, profundo
 É o tempo nos parques.

Vinícius de Moraes. **Soneto de fidelidade e outros poemas**. São Paulo: Ediouro, 2000, p. 23.

Em relação ao texto acima — da obra **Soneto de Fidelidade e outros Poemas** — e à obra **O Auto da Compadecida**, julgue os itens seguintes.

- ❶ A repetição de um mesmo som no início de palavras de um verso constitui um recurso estilístico próprio da literatura, que confere sonoridade especial ao período do primeiro verso.
- ❷ No poema, predomina a idéia de que o tempo nos parques passa com uma velocidade incontrolável, o que não permite que se usufrua suficientemente dos entretenimentos.
- ❸ Um dos fatores que constituem a literariedade desse poema é a repetição de expressões no início e no final dos períodos, recurso que não é recomendado para textos informativos não-literários.
- ❹ O tom popular dos sonetos de Vinícius de Moraes tem como base elementos que provêm da mesma fonte tradicional de onde são retiradas as personagens, a intriga e as peripécias reelaboradas e focalizadas n' **O Auto da Compadecida**, de Ariano Suassuna.

QUESTÃO 12

A professora pergunta pro Quinzinho:

— Onde são encontrados os elefantes?

Ele pensa um pouco e responde:

— São uns bichos tão grandes, que acho impossível alguém perder um...

Elefantes. In: **Piadas coloridas**. Editora Escala, ano II, n.º 9, p. 38.

Julgue os itens a seguir, a respeito da anedota apresentada acima.

- ❶ Produzem humor no texto o fato de o sentido de **encontrar** para Quinzinho incluir idéia oposta à de **perder** e o fato de, para a professora, a expressão “são encontrados” ser apenas um sinônimo de **existem**.
- ❷ Já que as falas da professora e de Quinzinho estão introduzidas pelo travessão, o emprego de dois-pontos é desnecessário.
- ❸ A professora teria usado uma construção na voz ativa se perguntasse: **Onde se encontram os elefantes?**
- ❹ Na terceira linha, o significado textual da conjunção “e”, além de aditivo, é temporal: corresponde ao sentido de **e então**, ou de **e depois**.

QUESTÃO 13

A velha Totonha de quando em vez batia no engenho. E era um acontecimento para a meninada. Ela vivia de contar histórias de Trancoso. Pequenina e toda engelhada, tão leve que uma ventania poderia carregá-la, andava léguas e léguas a pé, de engenho em engenho, como uma edição viva das **Mil e Uma Noites**. Que talento ela possuía para contar as suas histórias, com um jeito admirável de falar em nome de todos os personagens! (...)

As suas histórias para mim valiam tudo.

José Lins do Rego. **Menino de engenho**. In: **Romances reunidos e ilustrados**. Rio de Janeiro: José Olympio/INL/MEC, v. 1, 1980, p. 37.

Em relação à obra **Menino de Engenho**, de José Lins do Rego e considerando o trecho reproduzido acima, julgue os itens que se seguem.

- ❶ O fragmento acima exemplifica o narrador onisciente, que tudo sabe, tudo vê, tudo pode antecipar e analisar, predominante no romance **Menino de Engenho**.
- ❷ No texto, há referência à fonte de onde poderiam provir as histórias contadas por Totonha: a tradição popular representada pela figura de Trancoso.
- ❸ A citação do livro de contos **Mil e Uma Noites**, tradicional do Oriente, confere à habilidade de Totonha como contadora de histórias um caráter de inesgotabilidade quanto ao acervo de narrativas.
- ❹ A locução “de quando em vez”, na primeira linha do trecho mostrado acima, corresponde à expressão **de vez em quando**, mas o efeito estilístico de cada uma delas é diferente.

QUESTÃO 14

1 Do meio das árvores iam aparecendo cavalinhos de
todas as cores, pouco maiores do que um bezerro pequeno,
vinham empinadinhos marchando, de vez em quando olhavam
4 uns para os outros como para comentar a bonita figura que
estavam fazendo. Quando chegaram à beira da piscina
estacaram todos ao mesmo tempo como soldados na parada.
7 Depois um deles, um vermelhinho, empinou-se, rinchou e
começou um trote dançado, que os outros imitaram, parando
de vez em quando para fazer mesuras à assistência. O trote foi
10 aumentando de velocidade, aumentando, aumentando, e daí
a pouco a gente só via um risco colorido e ouvia um zumbido
como de zorra. Isso durou algum tempo, eu até pensei que os
13 cavalinhos se tinham sumido no ar para sempre, quando então
o zumbido foi morrendo, as cores foram separando-se, até os
bichinhos aparecerem de novo.

José J. Veiga. *Os cavalinhos de Platiplanto*. In: *Antologia de contos brasileiros*. 2.ª ed. São Paulo: Ediouro, 2001, p. 61.

Em relação ao fragmento do conto **Os Cavalinhos de Platiplanto**, de José J. Veiga, e aos outros contos da **Antologia de Contos Brasileiros**, julgue os itens que se seguem.

- ❶ O emprego das expressões “a gente só via” (ℓ.11) e “eu até pensei” (ℓ.12) indica que o narrador está se colocando como uma das personagens que testemunha os acontecimentos narrados.
- ❷ O emprego dos tempos verbais no texto indica que os acontecimentos estão sendo narrados simultaneamente à sua ocorrência.
- ❸ A natureza de narrativa fantástica, em que sonho, delírio e devaneio se misturam para estruturar o enredo, configurada no texto acima, repete-se nos contos **A Hora e Vez de Augusto Matraga** — de Guimarães Rosa — e **O Peru de Natal** — de Mário de Andrade.
- ❹ Como José J. Veiga, no conto em epígrafe, também Carlos Drummond de Andrade, em seu conto **O Sorvete**, focaliza o universo e a psicologia infantis diante da violência do mundo das drogas.

QUESTÃO 15



Ecoturismo

Sou
MAIS
Brasil

Cor e relevo de montanhas, cachoeiras, lagos e rios. Do Chuí a Fernando de Noronha, se tem visões como Iguaçu, Pantanal, a mata virgem. Um imenso litoral, dezenas de parques nacionais. Faça a viagem da sua natureza, conheça o Brasil.

Consulte seu agente de viagens.

Veja, 18/12/2002 (com adaptações).

Considerando o texto publicitário acima, julgue os itens a seguir.

- ❶ Se não fosse pela expressão “Ecoturismo” no início do texto, não seria possível identificar o objeto da propaganda: turismo no Brasil.
- ❷ A frase de maior apelo visual, construída para chamar a atenção inicial do leitor, “Sou MAIS Brasil”, deixaria de ser linguagem figurada, se dela fosse retirado o termo “MAIS”.
- ❸ Para convencer o leitor, além das imagens, o texto utiliza algumas frases que indicam descrição e outras que indicam apelo.
- ❹ Algumas estruturas lingüísticas do anúncio acima fazem subentender o tratamento **você** para o leitor.

CIÊNCIAS SOCIAIS

QUESTÃO 16

Durante o milênio medieval, a terra e aqueles que a trabalham são a base de toda a sociedade: as liberdades urbanas, o mecenato principesco, a audácia dos mercadores só têm sentido em relação a esses dados essenciais. A terra é a fonte do poder, a origem da riqueza, o espaço da vida: ela é fonte de prestígio e sinal de prosperidade. A aldeia, em todas as formas que pode apresentar, é o núcleo da sociedade. Apesar das debilidades e das desigualdades que foram reveladas, a produção rural pôde alimentar os celeiros senhoriais, possibilitando a retirada ou, se preferirmos, a renda, que é a contrapartida e a razão de ser da tutela senhorial. Pôde igualmente alimentar as cidades em pleno crescimento, bem como os mercados rurais.

Robert Fossier. **Terra**. In: Jacques Le Goffe Jean-Claude Schmitt. **Dicionário temático do ocidente medieval**. São Paulo: Imprensa Oficial/EDUSC, 2002, p. 543-51 (com adaptações).

A partir do texto acima e considerando a evolução histórica do feudalismo, julgue os itens seguintes.

- ❶ A Europa medieval assistiu ao surgimento, à consolidação e ao declínio do feudalismo, um sistema essencialmente agrário, fortemente assentado na servidão e dominado por uma nobreza proprietária de terras.
- ❷ O poder da nobreza senhorial, tal como informa o texto, era inversamente proporcional ao domínio que ela exercia sobre a propriedade ou a posse da terra.
- ❸ Pelo que diz o texto, conclui-se que a produção feudal, tipicamente de subsistência, não conseguia atender às necessidades de consumo da população e, menos ainda, não gerava qualquer excedente que pudesse ser apropriado por alguém.
- ❹ Quando o texto, em seu último período, fala em “cidades em pleno crescimento”, provavelmente está-se referindo aos últimos séculos do período medieval, quando o renascimento urbano e comercial, entre outras inovações, apontava para as transformações que caracterizariam os Tempos Modernos.

QUESTÃO 17

O centro do império asteca era Tenochtitlán, uma cidade de canais, praças e mercados, pirâmides, templos, palácios, lojas e residências, que começou em uma ilha no lago Texcoco e estendeu-se para as praias mais próximas, com as quais se comunicava por estradas. Na época da conquista espanhola, ela era uma orgulhosa metrópole de duzentos mil habitantes, tão soberba que o conquistador Bernal Diaz del Castillo registrou que mesmo aqueles que estiveram em Roma ou Constantinopla dizem que, em termos de conforto, regularidade e população, nunca viram algo semelhante.

Betty J. Meggers. **América pré-histórica**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1972, p. 96-7. *Apud*: Jaime Pinsky et al. **História da América através de textos**. São Paulo: Contexto, 2001, p. 20-1 (com adaptações).

A partir das informações contidas no texto acima e considerando o cenário americano à época da chegada dos conquistadores europeus, julgue os itens que se seguem.

- ❶ Uma forte explicação para a vitória plena dos europeus sobre os povos ameríndios é que estes desconheciam armas, utensílios e técnicas — como as de construção, de urbanismo e de irrigação, por exemplo — que a avançada Europa tão bem dominava.
- ❷ A comparação feita pelo conquistador para expressar a grandiosidade da capital asteca foi significativa, pondo-a em posição superior às capitais do Império Romano do Ocidente e do Oriente.
- ❸ A região das altas culturas pré-colombianas (asteca, maia e inca) corresponde, nos dias de hoje, às áreas mais desenvolvidas da América, o que demonstra não ter tido o sistema colonial força suficiente para destruir as estruturas locais preexistentes à chegada dos europeus.
- ❹ A frase que o inca Atahualpa teria dito ao conquistador Pizarro — “No meu reino, nenhum pássaro voa nem folha alguma se move, se esta não for minha vontade” — é indicadora de que o despotismo foi introduzido na América pelos conquistadores europeus.

QUESTÃO 18

Os povos indígenas com os quais os portugueses entraram em contato no século XVI caracterizavam-se pelo igualitarismo e também por serem povos essencialmente guerreiros. Os portugueses, ao contrário, vinham de uma sociedade marcada por profundas desigualdades e se encontravam em uma fase de plena expansão comercial. No confronto dessas duas sociedades, os indígenas foram mortos, escravizados ou simplesmente expulsos de sua terra. A derrota dos indígenas foi completa — física e espiritual.

Luiz Koshiba. *O índio e a conquista portuguesa*. São Paulo: Atual, 1994, p. 76 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência e considerando o início do processo de colonização do Brasil, julgue os itens que se seguem.

- ❶ Quando o autor usa o termo “igualitarismo” para identificar os indígenas, certamente os define como integrantes de uma sociedade que desconhecia a divisão em classes sociais.
- ❷ A “plena expansão comercial” protagonizada pelos portugueses, a que se refere o texto, integra o contexto de transformação européia do início da Idade Moderna, assinalado, entre outros acontecimentos marcantes, pelo renascimento cultural, pela reforma religiosa e pelo surgimento dos Estados nacionais.
- ❸ A descoberta da América — o Novo Mundo — foi mais uma etapa da difícil busca de novas rotas comerciais que levassem os europeus ao Oriente, empreitada que teve nos portugueses e nos espanhóis seus pioneiros desbravadores.
- ❹ A expressão **choque (encontro) de civilizações** para definir os primeiros contatos entre europeus e povos que viviam na América é inadequada, pois a flagrante superioridade européia não permite que se fale em civilização nas novas terras descobertas.

QUESTÃO 19

A montagem de um sistema colonial na América correspondeu, acima de qualquer outra consideração, à integração do Novo Mundo ao continente europeu, ou, mais precisamente, à sociedade mercantil que se expandia na Europa, ao longo da Idade Moderna. Em linhas gerais, foi o que aconteceu com as áreas exploradas na América, independentemente de quem exercia o poder de metrópole.

Relativamente a esse cenário global da colonização, julgue os itens subsequentes.

- ❶ Não tendo dinamismo próprio, a economia colonial brasileira estava integralmente vinculada aos movimentos do mercado externo, isto é, europeu.
- ❷ A necessidade de controlar seus domínios americanos fez que os Estados ibéricos — Portugal e Espanha — assumissem diretamente todas as etapas da colonização.
- ❸ O mercantilismo europeu da Idade Moderna partia do princípio genérico de que a riqueza do país advinha de sua capacidade de entesourar-se, daí a importância de exportar mais do que importar.
- ❹ Para os mercantilistas, ter colônias era importante para, entre outras razões, garantir uma balança comercial favorável para a metrópole.

QUESTÃO 20

O jesuíta de origem italiana André João Antonil passou a maior parte de sua vida no Brasil entre os séculos XVII e XVIII. De suas atentas observações a respeito da terra que o acolheu, anotadas ao longo de vinte e cinco anos, surgiu uma obra clássica, **Cultura e Opulência do Brasil**, publicada em 1711, da qual foram extraídos e adaptados os seguintes trechos.

- I Os escravos são as mãos e os pés do senhor de engenho, porque sem eles no Brasil não é possível fazer, conservar e aumentar fazenda, nem ter engenho corrente.
- II O Brasil é o inferno dos negros, purgatório dos brancos e paraíso dos mulatos e das mulatas (citando provérbio da época).
- III No Brasil, costumam dizer que para o escravo são necessários três pés, a saber: pau, pão e pano.

Tendo como referência o testemunho de Antonil e levando em consideração o quadro geral da economia açucareira colonial, julgue os itens abaixo.

- ❶ O texto de Antonil refere-se à economia açucareira que, concentrada no Nordeste, deu início efetivo à colonização dos domínios portugueses na América, imediatamente após a breve e fracassada experiência de exploração aurífera nas Minas Gerais.
- ❷ Conclui-se, da leitura do texto, que os escravos de origem africana que trabalhavam na agroindústria açucareira andavam nus, praticamente não se alimentavam e, do ponto de vista econômico, tinham pouca relevância na colônia.
- ❸ A importância econômica do açúcar de cana no mercado externo pode ser medida pelo interesse despertado entre financistas e empresários europeus, em participar do empreendimento, como foi o caso dos holandeses da Companhia das Índias.
- ❹ A decisão do Estado português de iniciar a colonização do Brasil pela via da agricultura de exportação foi motivada, entre outras razões, pelo declínio do comércio oriental e pelo risco de perder suas terras americanas para outros europeus.

QUESTÃO 21

No Brasil, o desenvolvimento do ecoturismo abriu uma nova perspectiva de lazer para a juventude e, cada vez mais, os jovens de hoje são atraídos pelas trilhas, cavernas, lagoas e cachoeiras e pelos esportes de contato direto com a natureza. Assim, os parques nacionais passaram a figurar no roteiro turístico desse segmento e, a cada ano, atraem mais pessoas. Com respeito aos parques nacionais brasileiros, julgue os itens abaixo.

- ❶ A atividade de lazer nos parques nacionais é incompatível com a preservação da variedade de espécies animais e vegetais que a natureza aí concentrou.
- ❷ O número de parques nacionais no Brasil é muito pequeno e concentrado em uma única região: o Centro-Oeste.
- ❸ Os parques nacionais são áreas protegidas por lei e constituem, no Brasil, a única modalidade de espaço natural preservado.
- ❹ Além do lazer, os parques nacionais têm função educativa e constituem laboratório para pesquisas.

QUESTÃO 22

Os parques nacionais, além de seu papel em relação aos aspectos ambientais, têm ainda implicações de ordem social. Acerca desse tema, julgue os itens subsequentes.

- ❶ Na área dos parques e de suas imediações, a preservação da natureza impede qualquer atividade de cunho econômico, eliminando esse tipo de atividade da região.
- ❷ Os parques nacionais, além de serem de difícil sustentabilidade, impedem a valorização do lugar onde se localizam.
- ❸ Alguns parques estão voltados também para a preservação de sítios históricos e arqueológicos.
- ❹ A preservação da biodiversidade pode ser uma fonte de renda e de preservação da cultura local para as comunidades, desde que o manejo seja adequado.

QUESTÃO 23

O primeiro parque no Brasil — Itatiaia

O primeiro parque nacional do Brasil concentra esculturas de pedra e uma diversidade exuberante. Em 1876, já se falava na criação de dois parques nacionais no Brasil — um em Sete Quedas e outro na Ilha do Bananal. A idéia foi do engenheiro e biólogo André Rebouças, inspirado no Parque Nacional de Yellowstone, dos Estados Unidos da América (EUA). No entanto, esses projetos não se realizaram, até que o maciço de Itatiaia começou a atrair aventureiros, ainda no fim do século XIX. Nessa época, a região era um refúgio de assaltantes, que seguiam a rota do ouro, vindo de Minas Gerais. Mas isso não intimidou os admiradores da beleza natural da região. O interesse crescente resultou na criação do Parque Nacional de Itatiaia pelo Presidente Getúlio Vargas, em 1937. Mais tarde, os parques internacionais serviram de modelo na construção de uma estrada, um museu de história natural e abrigos para pesquisadores e montanhistas em Itatiaia.



A palavra tupi Itatiaia, que significa “pedra cheia de pontas”, é uma referência às escarpas sulcadas do maciço rochoso das Agulhas Negras. O Itatiaia está localizado na divisa entre os estados do Rio de Janeiro, de Minas Gerais e de São Paulo, na Serra da Mantiqueira.

Internet: <<http://www.parquesdobrasil.org.br/conheca/historia/asp>>. Acesso em 15/2/2003 (com adaptações).

Considerando o texto acima e a geografia das paisagens brasileiras, julgue os itens seguintes.

- ❶ A criação de parques nacionais no Brasil é recente, só tendo começado a ocorrer em consequência da ECO-92.
- ❷ O Parque Nacional de Itatiaia está localizado em uma área serrana e, por isso, a sua cobertura vegetal não é uniforme.
- ❸ A altitude modifica o clima, o que permite o cultivo de frutas de clima temperado em latitude de clima tropical, como na serra da Mantiqueira.
- ❹ A criação do Parque Nacional de Itatiaia teve motivação de ordem preservacionista da flora e da fauna locais.

QUESTÃO 24

Com respeito à conceituação e à exemplificação de espaço geográfico, julgue os itens abaixo.

- ❶ Considerando-se o espaço geográfico como o resultado da ação do homem sobre a natureza, os parques nacionais não constituiriam exemplo de espaço geográfico, porque a natureza foi preservada pelo homem e não transformada.
- ❷ Nos parques nacionais, não obstante a preservação, os processos naturais estão submetidos a pressões sociais.
- ❸ O espaço geográfico é uma das instâncias da sociedade que interagem com as demais. No caso do parque nacional, a interação dá-se somente com a instância jurídica.
- ❹ Os parques nacionais são um exemplo de que o espaço geográfico pode ser considerado como reflexo da sociedade porque interfere nela.

QUESTÃO 25

Com relação à preservação do meio ambiente, a sustentabilidade da agricultura torna-se uma questão fundamental, pois exige que se relacionem as especificidades ambientais do território com as dinâmicas da sua ocupação pela atividade agrícola. A respeito desse processo, julgue os itens subsequentes.

- ❶ O sistema de rotação de culturas é uma das formas adequadas para a manutenção da estabilidade de um agroecossistema, porque reduz o risco de infestação de pragas e doenças na lavoura.
- ❷ A agrossilvicultura, que vem sendo praticada no Brasil, é um tipo de manejo que concilia a produção agrícola com a manutenção das espécies nativas das florestas.
- ❸ Uma das práticas mais consagradas de combate à erosão dos solos é o uso de herbicidas e fertilizantes, pois, além de estes eliminarem toda a população de pragas, impedem a perda de solos.
- ❹ As regiões Sul e Sudeste se sobressaem na exploração agrícola, porque, nelas, o ecossistema predominante é o de campos meridionais, que, devido à sua fertilidade natural, é menos suscetível à degradação e à devastação.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA

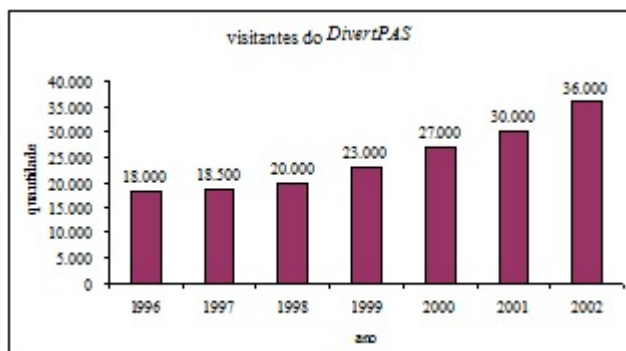


VOCÊ ESTÁ CHEGANDO AO DIVERTPAS, UM PARQUE TEMÁTICO DE DIVERSÕES CONCEBIDO NOS MOLDES DO PROGRAMA DE AVALIAÇÃO SERIADA. SEJA BEM-VINDO!

Texto I – questões 26 e 27

Desde a sua inauguração, o parque *DivertPAS* vem recebendo anualmente um número cada vez maior de visitantes. Em 1996, quando foi criado, passaram por suas atrações 18.000 visitantes, dos quais 64% eram crianças e 35% eram do sexo feminino. Comparados aos de 1996, os dados estatísticos do *DivertPAS* em 2002 mudaram bastante: o número de visitantes duplicou e o percentual de adultos aumentou em 50%.

O gráfico abaixo ilustra o número anual de visitantes do parque, nos anos de 1996 a 2002.



QUESTÃO 26

Com base nas informações do texto I, julgue os itens subsequentes.

- 1 Considerando que q_k representa a quantidade de visitantes do *DivertPAS* no ano de $1995 + k$, para $k = 1, 2, \dots, 7$, é correto afirmar que a sequência $\{q_k\}$ é uma progressão aritmética.
- 2 Em 1996, mais de 6.000 visitantes do *DivertPAS* eram do sexo feminino.
- 3 As informações do texto são suficientes para garantir que, entre os visitantes do *DivertPAS* em 1996, alguma criança era do sexo feminino.
- 4 O número de crianças que visitaram o parque em 2002 foi superior a 16.000.

QUESTÃO 27

Como o número de visitantes do *DivertPAS* vem aumentando desde 1996, os donos de restaurantes do parque estabeleceram um modelo matemático que lhes permitirá preparar uma logística adequada para melhor atender aos visitantes em 2003. O modelo consiste no seguinte: considera-se uma função do tipo $y(t) = a_0 + a_1t + a_2t^2$ cujo gráfico em um sistema de coordenadas cartesianas tOy é uma parábola; os pontos de coordenadas (t_k, y_k) , para $k = 0, 1$ e 2 , em que $t_k = 2.000 + k$ e $y_k = y(t_k)$ é o número de visitantes do *DivertPAS* no ano t_k devem pertencer a essa parábola. Tal parábola, em que $a_2 > 0$, é utilizada para estimar o número de visitantes que o parque terá em 2003, cujo valor é igual a $y(3)$.

Com base nas informações acima e no texto I, julgue os itens a seguir.

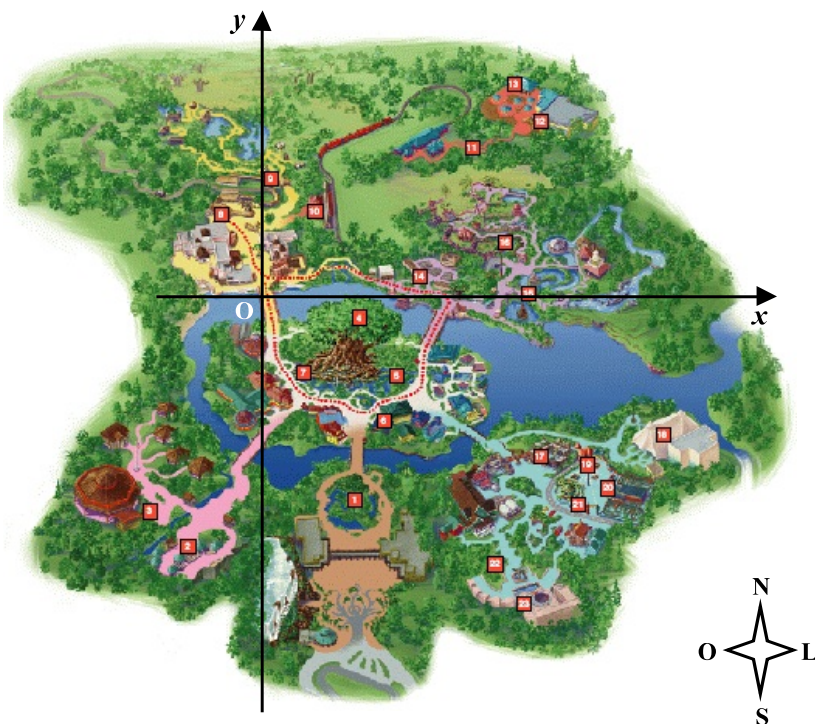
- 1 No modelo proposto, $a_0 = 8.000$.
- 2 No modelo proposto, $a_1 + a_2 = 3.000$.
- 3 Utilizando-se o modelo proposto, é correto concluir que o número esperado de visitantes no *DivertPAS* em 2003 é superior a 36.000.
- 4 De acordo com o modelo, em algum ano após 2002, a quantidade de visitantes do *DivertPAS* será inferior a 36.000.

RASCUNHO

Texto II – questões 28 e 29

Uma das atrações mais divertidas no *DivertPAS* é a brincadeira de caça ao tesouro. Nessa brincadeira, para localizar o tesouro, utiliza-se o mapa do parque mostrado ao lado, que se encontra na escala de 1:100.000. Nesse mapa, foi inserido um sistema de eixos ortogonais xOy , em que x e y estão em centímetros. Além disso, deve-se seguir as instruções abaixo.

- I Determine o ponto $P_1 = (x_1, y_1)$, $x_1 > 0$, em que a reta $y = -x + 2$ intercepta a parábola $y = x^2$.
- II Partindo de P_1 e na direção determinada pela reta que passa por esse ponto e forma um ângulo de 30° com o sentido positivo do eixo Ox , deve-se caminhar, afastando-se da origem O , em movimento retilíneo uniforme e com velocidade constante e igual a 12 km/h, durante 15 min, chegando-se ao ponto $P_2 = (x_2, y_2)$.
- III No sentido Norte-Sul, a partir de P_2 , deve-se andar o equivalente em km ao raio r da circunferência inscrita em um quadrado de lado medindo 10 km, chegando-se ao ponto $P_3 = (x_3, y_3)$, onde está localizado o tesouro.



Adaptado de <<http://disneyworld.disney.go.com>>. Acesso em 16/2/2003.

QUESTÃO 28

Com base nas informações do texto II, escolha uma das opções a seguir e faça o que se pede, desconsiderando, para a marcação na **folha de respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, após efetuar todos os cálculos solicitados.

- (a) Calcule, **em metros**, a distância real entre os pontos P_1 e P_2 no parque, dividindo o resultado obtido por 10. (**valor = 0,5 ponto**)
- (b) Determine, **em cm**, a soma das coordenadas do ponto P_1 no sistema xOy do mapa. (**valor = 0,7 ponto**)
- (c) Calcule, **em km**, a distância real que uma pessoa, partindo de P_1 , deverá percorrer até encontrar o tesouro. Multiplique o valor encontrado por 10. (**valor = 1,0 ponto**)

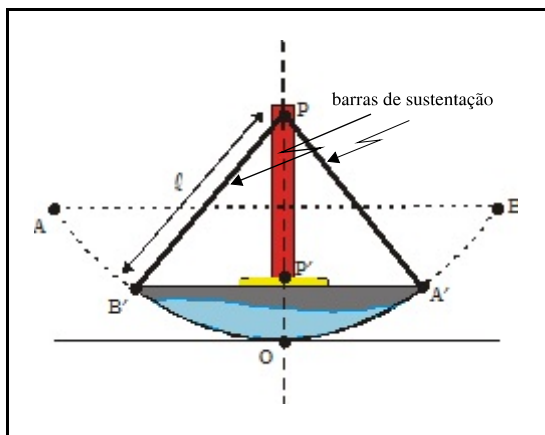
QUESTÃO 29

Com base nas informações do texto II, julgue os itens subseqüentes.

- ❶ No sistema xOy do mapa, as coordenadas do ponto P_2 são iguais a $(1 + \frac{3\sqrt{3}}{2}, \frac{5}{2})$.
- ❷ Partindo do repouso, se o percurso entre P_1 e P_2 fosse realizado em um movimento uniformemente acelerado, com aceleração igual a $0,02 \text{ m/s}^2$, então a distância entre esses pontos seria percorrida em menos de 10 min.
- ❸ Os pontos P_1 , P_2 e P_3 são os vértices de um triângulo equilátero.

RASCUNHO

QUESTÃO 30



Caminhando pelo *DivertPAS*, encontra-se o barco *viking*. Esse brinquedo, ilustrado acima, quando em funcionamento, tem um movimento análogo ao de um pêndulo simples. Quando o ponto A coincide com A' ou B coincide com B', o barco atinge sua altura máxima. O barco atingirá altura mínima quando os pontos P, P' e O estiverem alinhados.

Considerando que a aceleração da gravidade seja igual a 10 m/s^2 , que o sistema acima seja simétrico com relação ao eixo OP e desprezando todas as forças dissipativas, julgue os itens abaixo.

- ❶ Em relação ao ponto O, a energia potencial gravitacional do barco *viking* é máxima quando A coincide com A' ou B coincide com B'.
- ❷ Supondo que o centro de massa do barco coincida com seu centro geométrico, quando o barco estiver em movimento, a sua energia cinética será máxima quando os pontos P, P' e O estiverem alinhados.
- ❸ O período de oscilação do barco depende de sua massa e não depende do comprimento l das barras que o sustentam.
- ❹ Quando o barco estiver em movimento e os pontos P, P' e O estiverem alinhados, o módulo do vetor resultante da soma vetorial da tração em cada uma das barras de sustentação será igual ao módulo do peso total do barco.

QUESTÃO 31

O setor “Vida Aquática” simula o ambiente do cerrado. Nele foi criado um relevo em forma de bacia hidrográfica, com diversos cursos d'água desembocando em um grande lago. Animais representativos desse ecossistema, tais como capivaras, cobras, sapos e carcarás, foram ali colocados. Às margens do lago, existe uma ampla superfície de terra coberta com vegetação típica. Um trecho da bacia foi desmatado para se observar o impacto das ações humanas sobre a natureza.

Acerca do ecossistema citado acima e das interações nele existentes, julgue os itens a seguir.

- ❶ Entre os animais citados no texto, há um consumidor primário.
- ❷ No ecossistema criado, o ciclo do carbono está incompleto, contando com a fase de liberação, mas não apresentando a fase de fixação do carbono atmosférico.
- ❸ Parte do ambiente descrito é propício à ocorrência do fenômeno da lixiviação.
- ❹ Para manter as características típicas do cerrado, os cursos d'água citados no texto devem apresentar canais profundos e grande volume de água.

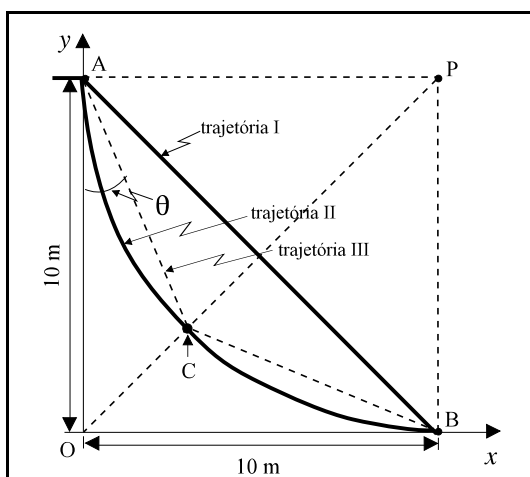
QUESTÃO 32

As espécies de dinossauros foram extintas há milhões de anos. Uma das hipóteses que tentam explicar o desaparecimento dessas espécies é aquela que considera o impacto de um meteoro com a Terra como o evento desencadeador. Na tentativa de recriar esse período, foi projetado dentro do *DivertPAS* um setor, inspirado no filme *Jurassic Park*, com diversas espécies de dinossauros, desde os brontossauros herbívoros até o temível carnívoro *Tiranossauro rex*. Esses animais foram recriados tais como no filme, a partir de DNA de dinossauros contido em mosquitos pré-históricos conservados no interior de âmbar, encontrado em escavações. Os dinossauros recriados reproduzem-se sexualmente no próprio ambiente do parque.

Acerca da situação hipotética criada acima, julgue os itens a seguir.

- ❶ O ecossistema descrito no texto não apresenta predadores de topo de cadeia.
- ❷ No processo de reprodução sexual dos dinossauros, é possível observar-se processos meióticos.
- ❸ Sabendo que, milhares de anos antes do suposto impacto do meteoro, a disponibilidade das espécies vegetais que serviam de alimento aos dinossauros diminuiu em 90%, a extinção destes admite uma outra hipótese segundo a lógica das cadeias alimentares.
- ❹ Caso um dos dinossauros recriados tenha a sua cauda ferida, a cicatrização deve envolver divisões celulares mitóticas.
- ❺ Sabendo que o âmbar é um material impermeável ao oxigênio e à água, então a conservação dos mosquitos pode ser explicada pelo fato de eles terem sido aprisionados no interior do âmbar.

RASCUNHO



A figura acima apresenta um esquema simplificado de uma das maiores atrações do *DivertPAS*: o *escorregador selvagem*. Nesse brinquedo, o visitante parte do ponto A com velocidade inicial nula e escorrega seguindo uma das duas possíveis trajetórias — I ou II — indicadas na figura. A trajetória I corresponde a um escorregador que liga os pontos A e B por meio de um segmento de reta. A trajetória II, por sua vez, corresponde a um escorregador que liga os mesmos pontos A e B por meio de um arco de circunferência, com centro no ponto P. Na figura acima, a trajetória indicada por III, em linha tracejada, representa uma aproximação por dois segmentos de reta da trajetória II. As trajetórias II e III têm em comum o ponto C, interseção entre o segmento de reta OP e o arco de circunferência correspondente à trajetória II. No ambiente apresentado, considere que a aceleração da gravidade seja igual a 10 m/s^2 .

QUESTÃO 33

Com base no texto III, julgue os itens a seguir.

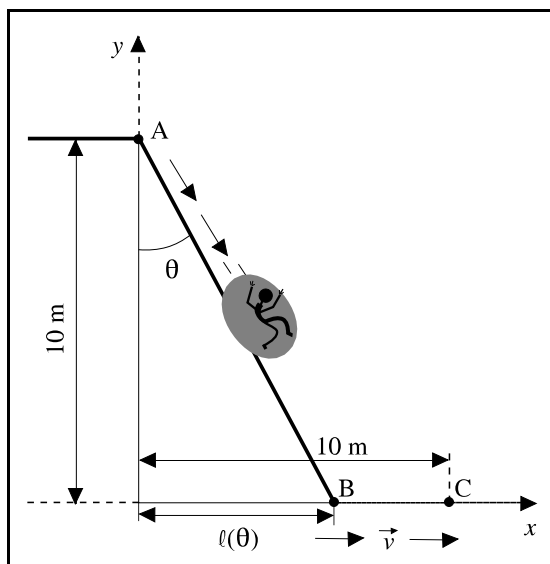
- ❶ Supondo a ausência de forças dissipativas, se duas pessoas partirem do ponto A simultaneamente, uma pela trajetória I e a outra pela trajetória II, então elas chegarão ao ponto B no mesmo instante.
- ❷ Supondo a ausência de atrito, quando duas pessoas de massas distintas m_1 e m_2 percorrerem as trajetórias I e II, respectivamente, os trabalhos realizados pela força da gravidade em cada uma dessas pessoas serão iguais.
- ❸ Supondo a presença de força de atrito e que o módulo dessa força seja proporcional à força normal que atua em uma pessoa que está escorregando, então, para a trajetória II, o módulo da força de atrito é uma função crescente de x .
- ❹ Suponha que uma pessoa de peso igual a 600 N escorregue, a partir do ponto A, pela trajetória II e que o módulo da força de atrito que atua sobre essa pessoa seja constante e igual a $240\sqrt{2} \text{ N}$. Nessas condições, a energia cinética dessa pessoa no ponto B é menor que 1.200 J .

QUESTÃO 34

Ainda com base nas informações apresentadas no texto III e considerando que não haja forças dissipativas, julgue os itens que se seguem.

- ❶ Supondo que dois visitantes V_1 e V_2 partam simultaneamente do ponto A pelas trajetórias I e II, respectivamente, então, ao chegarem no ponto B, o módulo da velocidade do visitante V_1 será maior que o da velocidade do visitante V_2 .
- ❷ Na figura, os triângulos OAC e BCP são semelhantes.
- ❸ Partindo do ponto A pela trajetória I, um visitante leva 2 s para chegar ao ponto B.
- ❹ Partindo do ponto A, caso seguisse a trajetória III, um visitante levaria mais tempo para percorrer o trecho entre os pontos A e C que para percorrer o trecho entre os pontos A e B, seguindo a trajetória I.

Texto IV – questões 35 e 36



Um brinquedo muito procurado pelos visitantes do parque, que guarda uma certa semelhança com o *escorregador selvagem*, é o *toboágua irado*, que consiste também em um escorregador no qual o visitante parte do ponto A com velocidade inicial nula e escorrega sobre uma bóia por uma rampa reta, até o ponto B, onde ele encontra uma piscina de água corrente, de velocidade constante \vec{v} , permanecendo na superfície da água sem afundar. Na piscina, o visitante é levado sobre a bóia pela correnteza das águas com velocidade \vec{v} , em linha reta, até o ponto C. As dimensões do *toboágua irado* estão mostradas na figura acima, sendo o ângulo θ ajustado de acordo com a solicitação do visitante, para emoções mais fortes.

O tempo total, em milissegundos — ms —, que o visitante leva para percorrer o trajeto de A a C é dado pela fórmula:

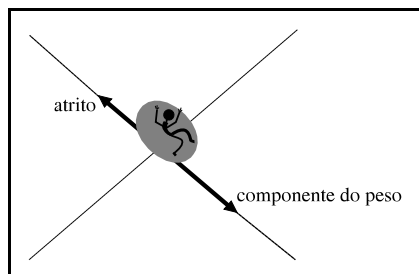
$$t(\theta) = \frac{10^3}{\cos\theta} \sqrt{\frac{20}{g}} + \frac{10^4}{v} (1 - \tan\theta), \text{ em que } g \text{ é a aceleração da gravidade,}$$

considerada igual a 10 m/s^2 , v é o módulo de \vec{v} e o ângulo θ é dado em graus. Suponha que a densidade da água seja de 1.000 kg/m^3 e que a massa do sistema visitante-bóia seja de 100 kg .

QUESTÃO 35

Considerando o texto IV, julgue os itens que se seguem.

- ❶ Na situação descrita, ao cair na água, parte da energia mecânica do sistema visitante-bóia é dissipada e transformada em outro tipo de energia.
- ❷ Supondo que o sistema visitante-bóia esteja descendo a rampa com $\theta = 30^\circ$, então todas as forças que atuam sobre esse sistema estão corretamente ilustradas no diagrama abaixo.

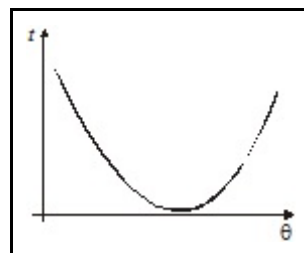


- ❸ Supondo as condições da hidrostática, para que o sistema visitante-bóia flutue, é necessário que parte dele seja composto de material com densidade menor que a da água.
- ❹ Supondo as condições da hidrostática, para que o sistema visitante-bóia flutue, o seu volume imerso na água deve ser menor que $0,12 \text{ m}^3$.

QUESTÃO 36

Com base nas informações do texto IV, escolha apenas uma das opções a seguir e faça o que se pede, desconsiderando, para a marcação na **folha de respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, após efetuar todos os cálculos solicitados.

- (a) Calcule $\frac{t(\theta_0)}{10}$, para o caso em que $v = 2 \text{ m/s}$ e $t(\theta_0) = 10 \frac{\sqrt{3}}{3}$. (valor = 0,5 ponto)
- (b) Para $v = 16 \text{ m/s}$, o gráfico de $t(\theta)$ é dado pela figura abaixo.



Para θ entre 0° e 45° , esse gráfico pode ser aproximado pelo gráfico da função $f(\theta) = \frac{1}{5} \theta^2 - 9\theta + 2.000$. Com essa aproximação,

calcule o tempo mínimo, em ms, que um visitante poderá levar para percorrer o trajeto de A a C no *toboágua irado*. Divida o valor encontrado por 100. (valor = 1,0 ponto)

RASCUNHO

QUESTÃO 37

A figura ao lado ilustra um alvo encontrado no salão de jogos do *DivertPAS*, onde os visitantes podem brincar de lançamento de dardos. O objetivo desse jogo é marcar a maior soma possível de pontos em um determinado número de tentativas. Na figura, os raios r_k , para $k = 1, \dots, 5$, das circunferências concêntricas mostradas estão em progressão aritmética de razão igual a $r_1 > 0$. Definindo S_1 como sendo a área da circunferência de raio r_1 e S_k , para $k = 2, \dots, 5$, a área da coroa circular delimitada pelas circunferências de raios r_{k-1} e r_k , julgue os itens a seguir.



- ❶ Para $k = 2, \dots, 5$, $S_k = \pi(r_k^2 - r_{k-1}^2)$.
- ❷ Pelas condições estabelecidas, os perímetros das circunferências de raio r_k estão em progressão aritmética.
- ❸ Os valores S_k , para $k = 2, \dots, 5$, estão em progressão geométrica.
- ❹ No alvo ilustrado, a soma das áreas brancas é igual à metade da soma das áreas escuras.

QUESTÃO 38

Seres vestidos de uniforme, que carregam mochilas cheias de cadernos, dificilmente trocam um gorduroso *cheeseburger* por um sanduíche natural, ou uma coxinha de galinha por uma fruta. O copo de refrigerante, então, não deixa espaço para um suco natural. Quando se fala em suco, é apenas refresco cheio de açúcar. Mesmo o café, é cheio de açúcar. Um desses seres, acompanhado de seu pai, ao sair de uma das atrações do parque, sentiu o cheiro de comida, que lhe despertou a fome. Pai e filho deslocaram-se para a lanchonete do parque, onde pediram um refresco gelado (200 mL) e um *cheeseburger* para o garoto, e um café quente (200 mL) preparado na hora para o pai.

Com base no texto acima, julgue os itens seguintes.

- ❶ Considerando que tanto o refresco quanto o café sejam essencialmente formados por água, o refresco irá dissolver uma porção maior de açúcar que o café, quando adoçados com a mesma quantidade de açúcar.
- ❷ A bebida servida ao pai foi obtida a partir da separação dos componentes solúveis de uma substância composta.
- ❸ A mudança de cor da água quando atravessa o pó de café no coador evidencia a ocorrência de uma transformação química.
- ❹ Se a água utilizada para fazer o café fosse previamente adoçada, seu ponto de ebulição seria diferente do da água não-adoçada.
- ❺ O “cheiro de comida” mencionado no texto deve-se à difusão de compostos voláteis, sendo esse processo mais intenso nos dias quentes que nos dias frios.

QUESTÃO 39

Grandes quantidades de lixo são geradas no *DivertPAS*. Esse lixo é constituído de materiais cuja degradação — transformação de composto químico em outros com liberação de energia na forma de calor — pode ser muito lenta, como, por exemplo, a de alguns plásticos, que pode demorar até 100 anos. No parque, a presença de recipientes coletores identificados é uma iniciativa para separar o lixo, visando posterior reciclagem. A tabela abaixo apresenta uma convenção de cores utilizada nessa identificação.

cor	amarelo	azul	vermelho	verde	marrom
tipo de lixo	latas e outros metais	papel e papelão	plásticos	vidro	orgânico

Para a reciclagem, os seguintes procedimentos são também adotados no parque:

- I o papel e o papelão são moídos e transformados em pasta úmida, que é prensada e seca para se confeccionar caixas e cartões que podem ser comercializados;
- II o vidro é triturado em pequenos pedaços, aquecido até fundir-se e remodelado para se fabricar recipientes e enfeites;
- III os restos de comida são transformados por decompositores em adubos para os canteiros de flores do parque.

Com relação ao texto acima, julgue os itens abaixo.

- ❶ A reciclagem reduz a extração de recursos naturais e o acúmulo de resíduos.
- ❷ O processo descrito para a reciclagem dos materiais que são coletados no recipiente azul é físico, enquanto, para os coletados no recipiente verde, é químico.
- ❸ O processo de degradação mencionado no texto é exotérmico.
- ❹ Sabendo que o aço é basicamente constituído de ferro, então a separação das latas de alumínio das de aço pode ser feita por imantação.
- ❺ Os decompositores que atuam sobre os restos de comida só podem ser autótrofos.

RASCUNHO

QUESTÃO 40

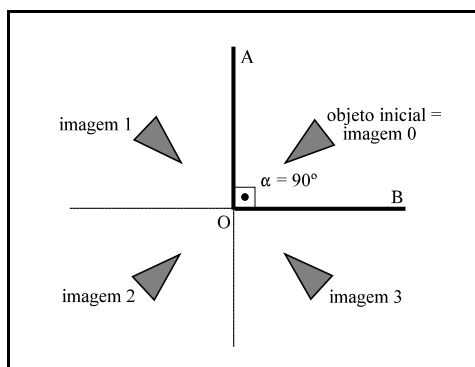


Figura I

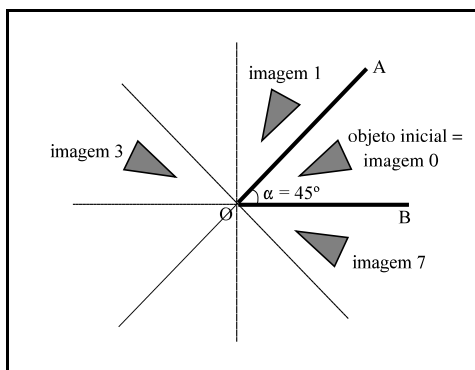



Figura II

Uma das atrações do *DivertPAS* é o conjunto de salas de espelhos, nas quais o visitante pode ver sua imagem refletida de inúmeras formas divertidas: pequena, grande, magra, gorda, distorcida etc. Em uma das salas disponíveis, dois espelhos planos especiais A e B, de dimensões adequadas, são colocados formando um ângulo α entre eles. O caso $\alpha = 90^\circ$ é ilustrado na figura I acima. Nesse caso, quando um objeto é colocado entre os dois espelhos, duas imagens desse objeto são formadas nos espelhos A e B, como indicado nessa figura pelas imagens 1 e 3. Uma outra imagem, indicada por 2, é gerada como resultado de múltiplas reflexões girando-se o objeto inicial de um ângulo de 2α , no sentido anti-horário, em torno do ponto O.

Para um ângulo α qualquer, uma lei de formação geral pode ser utilizada para determinar todas as n imagens distintas obtidas. A figura II ilustra essa lei de formação, para o caso $\alpha = 45^\circ$. As imagens indexadas por 1 e n , formadas nos espelhos A e B, respectivamente, são as imagens refletidas do objeto nesses espelhos. Outras imagens, indexadas por k , para $k = 2, \dots, n-1$, são geradas por múltiplas reflexões do objeto inicial e de imagens desse objeto. Denominando-se o objeto inicial de imagem 0, para $k = 2, \dots, n-1$, a imagem k é obtida da imagem $k-2$ girando-se esta última de um ângulo de 2α , no sentido anti-horário, em torno do ponto O.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

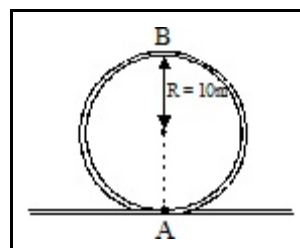
- ❶ No caso $\alpha = 45^\circ$, a figura  ilustra a imagem 5.
- ❷ No caso $\alpha = 22,5^\circ$, desconsiderando-se o objeto inicial, o número de imagens distintas obtidas desse objeto é igual a 15.
- ❸ Para o caso em que são formadas exatamente $n = 2^m$ imagens distintas, para $m \geq 2$, existem, contando-se a imagem 0, exatamente 2^{m-1} pares de imagens que são simétricas em relação ao ponto O, tais como as imagens 3 e 7, mostradas na figura II.

Texto V – questões de 41 a 43

No *DivertPAS*, existe um outro brinquedo muito interessante: o trem fantástico. Esse trem passa por várias estações, nas quais alguns efeitos especiais são conseguidos com dióxido de carbono sólido — $\text{CO}_2(s)$ —, conhecido como gelo seco, cujo peso específico é igual a $1,4 \text{ g/cm}^3$. O gelo seco se mantém estável à pressão atmosférica e à temperatura de $-78,5^\circ\text{C}$, sendo comercializado na forma de um bastão branco semelhante a um giz de quadro negro.

Uma dessas estações é fria e sombria, sendo iluminada apenas por velas de parafina que subitamente se apagam em meio a uma fumaça que invade o ambiente enquanto desaparece o gelo seco.

Para aumentar a emoção da viagem, a trajetória que o trem percorre tem curvas fechadas e um *loop* vertical, mostrado na figura abaixo. Nesse *loop*, os passageiros ficam completamente de cabeça para baixo quando o trem passa pelo ponto B, o mais alto do *loop*.



QUESTÃO 41

Considerando o texto V e sabendo que $M(\text{CO}_2) = \frac{44 \text{ g}}{\text{mol}}$ e que a constante universal dos gases ideais — R — é igual a $0,08205 \frac{\text{atm} \times \text{L}}{\text{mol} \times \text{K}}$, julgue os itens que se seguem.

- ❶ O dióxido de carbono é classificado como substância porque é representado por uma fórmula e apresenta propriedades específicas.
- ❷ O peso específico do gelo seco é igual a 1.400 kg/dm^3 .
- ❸ Sabendo-se que o desaparecimento do gelo seco pode ser representado pela equação $\text{CO}_2(s) \rightarrow \text{CO}_2(g)$, então é correto afirmar que essa mudança de forma decorre do aumento da energia cinética das partículas.
- ❹ Nas condições normais de temperatura e pressão, 2 g de $\text{CO}_2(s)$, após certo tempo, podem inflar um balão de aniversário até ele atingir um volume de 2 L.

RASCUNHO

QUESTÃO 42

Ainda considerando o texto V, suponha que a parafina tem a fórmula C_xH_y e que sua combustão completa seja representada por $C_xH_y(s) + zO_2(g) \rightarrow xCO_2(g) + \frac{y}{2}H_2O(g)$. Suponha ainda que os átomos das moléculas dos gases dessa equação sejam representados de acordo com a tabela abaixo.

átomo	oxigênio	hidrogênio	carbono
símbolo	○	⊙	●

Nessas condições, julgue os itens a seguir.

- Para balancear a equação mostrada, o coeficiente z deve ser igual a $x + \frac{y}{2}$.
- Na combustão completa de 5 mol de parafina, são formados $5x$ moléculas de CO_2 .
- De acordo com o modelo de Dalton, as moléculas de cada um dos gases da equação de combustão podem ser representadas pelos símbolos abaixo.



- O dióxido de carbono não pode ser a causa da extinção da chama das velas na estação “fria e sombria”, porque o oxigênio presente no dióxido de carbono é capaz de alimentar a combustão.

QUESTÃO 43

Ainda com relação ao texto V e considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , a massa do sistema trem-passageiros igual a 400 kg e desprezando todas as forças dissipativas, julgue os itens que se seguem.

- Ao fazer o *loop* vertical, a energia mecânica, o momento linear e o momento angular do sistema trem-passageiros são conservados.
- Suponha que o sistema trem-passageiros faça, no plano horizontal, uma curva circular de raio igual a 10 m. Se o módulo da velocidade for constante e igual a 1 m/s, então, nessa curva, o módulo da aceleração centrípeta do trem será igual a $0,1 \text{ m/s}^2$.
- Supondo que não haja propulsão nem mecanismos que prendam o trem aos trilhos, o menor módulo de velocidade para o qual o trem passa pelo ponto B sem cair é igual a 10 m/s.
- Supondo que ao fazer o *loop*, no ponto B, o sistema trem-passageiros tenha o módulo da velocidade igual a 20 m/s, então, nesse ponto, a intensidade da força normal que os trilhos exercem no sistema trem-passageiros será igual a 12.000 N.

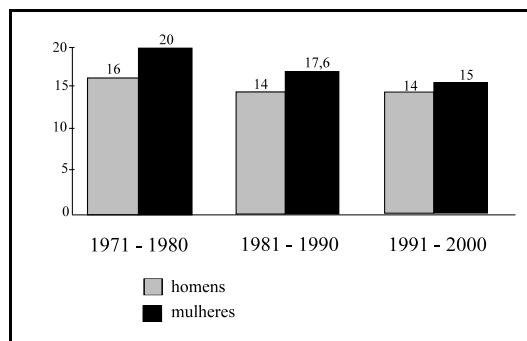
QUESTÃO 44

Como os parques de diversões são freqüentados por muitos casais de namorados, os organizadores do *DivertPAS* idealizaram uma campanha de educação sexual. Um dos pontos da campanha alerta que as primeiras experiências sexuais podem não acontecer da forma esperada. A colocação da *camisinha* torna-se um elemento a mais em um processo que por si já é muito difícil para o ansioso jovem iniciante.

A respeito da temática tratada no texto acima, julgue os itens subseqüentes.

- O uso da *camisinha* interfere no ciclo hormonal dos adolescentes.
- O uso da *camisinha* evita diversas doenças sexualmente transmissíveis.
- Diferentemente das adultas, as mulheres no início da adolescência têm uma maior chance de ter os seus filhos por parto normal.
- Não havendo relações sexuais durante o período fértil, o óvulo não será fecundado.
- Na mulher, a ovulação é periódica e ocorre durante toda a sua vida.

QUESTÃO 45



O gráfico acima apresenta dados referentes à idade média em que um adolescente brasileiro inicia sua vida sexual. Com o auxílio desse gráfico, julgue os itens seguintes.

- No período mostrado no gráfico, em média, os meninos iniciaram sua vida sexual mais cedo que as meninas.
- Em trinta anos, a idade média da primeira relação sexual das meninas caiu cinco anos.
- Os dados do gráfico permitem concluir que, de 1971 a 1980, nenhum adolescente iniciou a sua vida sexual aos 14 anos de idade.
- Na espécie humana, o sexo não é apenas uma questão biológica; envolve, também, aspectos sociais e psicológicos.

RASCUNHO