

SIMULADO ENEM

Centro Universitário Guairacá | 2021

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE:

ATENÇÃO: transcreva no espaço apropriado do seu CARTÃO-RESPOSTA, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

O seu momento é agora!

1. Este CADERNO DE QUESTÕES contém 100 questões numeradas de 01 a 100, dispostas da seguinte maneira:

- a) questões de número 01 a 25, relativas à área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;
- b) questões de número 26 a 50, relativas à área de Ciências Humanas e suas Tecnologias;
- c) questões de número 51 a 75, relativas à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias;
- d) questões de número 76 a 100, relativas à área de MAtemática e suas tecnologias.

ATENÇÃO: as questões de 01 a 05 são relativas à língua estrangeira. Você deverá responder apenas às questões relativas à língua estrangeira (inglês ou espanhol) escolhida por você. No gabarito oficial, você deverá assinalar qual sua opção. No caso de não marcação, será considerada a língua inglesa para efeitos de correção.

2. Confira se a quantidade e a ordem das questões do seu CADERNO DE QUESTÕES estão de acordo com as instruções anteriores. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique ao aplicador da sala para que ele tome as providências cabíveis.

3. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções. Apenas uma responde corretamente à questão.

4. O tempo disponível para esta prova é de quatro horas.

5. Reserve tempo suficiente para preencher o CARTÃO-RESPOSTA.

6. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.

7. Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA.

9. Você poderá deixar o local de prova somente após decorridas duas horas do início da aplicação.

NÚMERO DE INSCRIÇÃO ou RG	NOME DO CANDIDATO (letra de forma)
ASSINATURA DO CANDIDATO	



LINGUAGEM, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões 1 a 25

Questões 1 a 5 – Opção Inglês

Questão 1

Quotes of the Day

Friday, Sep. 02, 2011

"There probably was a shortage of not just respect and boundaries but also love. But you do need, when they cross the line and break the law, to be very tough."

British Prime Minister DAVID CAMERON, arguing that those involved in the recent riots in England need "tough love" as he vows to "get to grips" with the country's problem families.

Disponível em: www.time.com. Acesso em: 5 nov. 2011 (adaptado).

A respeito dos tumultos causados na Inglaterra em agosto de 2011, as palavras de alerta de David Cameron têm como foco principal

- ênfatisar a discriminação contra os jovens britânicos e suas famílias.
- criticar as ações agressivas demonstradas nos tumultos pelos jovens
- estabelecer relação entre a falta de limites dos jovens e o excesso de amor
- reforçar a ideia de que os jovens precisam de amor, mas também de firmeza.
- descrever o tipo de amor que gera problemas às famílias de jovens britânicos.

Questão 2

NYPD 911 OPERATORS

Opportunities as a Police Communications Technician

Police Communications Technicians (911 Operators/Radio Dispatchers)

Starting Salary: \$33,162 and can increase to \$44,899

Requirements:

- Four year high school diploma.
- New York City residency is required within 90 days of appointment.
- Must be able to understand and be understood in English.
- Must pass a drug screening.

APPLICATION FEE: \$47.00 - Payable on the day of the test.

Disponível em: www.nypdcivilianjobs.com. Acesso em: 17 out. 2013.

Neste anúncio de emprego no Departamento de Polícia da cidade de Nova Iorque, um dos requisitos para se preencher a vaga é

- ser capaz de se comunicar em inglês.
- pagar a taxa de inscrição antecipadamente.
- morar em Nova Iorque por 90 dias após o teste.
- ser experiente na área de combate às drogas.
- ter diploma de ensino médio há quatro anos.

Questão 3

The sentence "*For more than half a century, immigrants from the Indian subcontinent and the West Indies have added variety and diversity to the rich patchwork of accents and dialects spoken in the UK*" represents a sentence in the:

- Past perfect tense.
- Simple past tense.
- Present perfect tense.
- Present continuous tense.
- Past continuous tense.

Questão 4

I, too

I, too, sing America.?

I am the darker brother.

They send me to eat in the kitchen

When company comes,

But I laugh,

And eat well,

And grow strong.

Tomorrow,

I'll be at the table

When company comes.

Nobody'll dare

Say to me,

"Eat in the kitchen,"

Then.

Besides,

They'll see how beautiful I am

And be ashamed

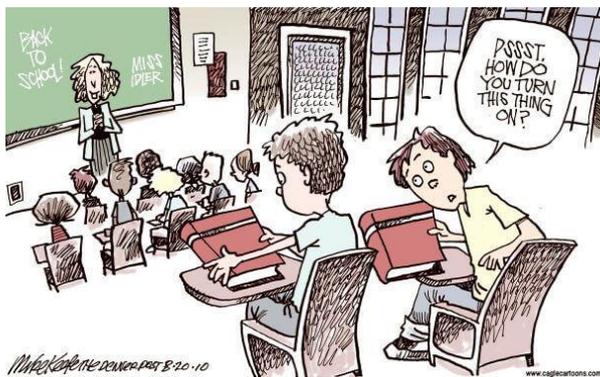
I, too, am America.

HUGHES, L. In: RAMPERSAD, A.; ROESSEL, D. (Ed.) The collected poems of Langston Hughes. New York: Knopf, 1994.

Langston Hughes foi um poeta negro americano que viveu no século XX e escreveu I, too em 1932. No poema, a personagem descreve uma prática racista que provoca nela um sentimento de:

- Coragem, pela superação.
- Vergonha, pelo retraimento.
- Compreensão, pela aceitação.
- Superioridade, pela arrogância.
- Resignação, pela submissão.

Questão 5



No cartum, o estudante faz uma pergunta usando **turn this thing on** por

- suspeitar que o colega está com seu material por engano.
- duvidar que o colega possa se tornar um bom aluno.
- desconfiar que o livro levado é de outra matéria.
- entender como desligada a postura do colega.
- desconhecer como usar um livro impresso.

Questões 1 a 25

Questões 1 a 5 – Opção Espanhol

Questão 1

Dicen que hablamos muy alto. Algunos, incluso, piensan que no hablamos sino que gritamos. La corresponsal mexicana Patricia Alvarado admite que, a veces, pedimos perdón, pero es "para arrebatarle la palabra al otro y seguir hablando". Nos reprochan que escuchamos poco. O nada. "Cuando dos españoles se enfrentan están más pendientes de las palabras que van a utilizar en la réplica que en reflexionar sobre los argumentos que les están exponiendo", opina el alemán Paul Ingendaay, del Frankfurter Allgemeine. "Ninguna autocrítica le sirve al español para cambiar".

Disponível em: www.larioja.com. Acesso em: 15 ago. 2012 (adaptado).

De acordo com o texto, ao participarem de um diálogo, os espanhóis habitualmente

- se enfurecem com os ouvintes e exageram no gestual.
- se apoderam do turno de fala e opinam com obstinação.
- se ofendem com a audiência e censuram os argumentos contrários.
- se desculpam com o grupo e reconhecem o tom de voz inadequado.
- se interessam por entender as considerações e preferem diálogos cordiais.

Questão 2

Reflexiones sobre la xenofobia en Europa

La xenofobia es una lacra que se resiste como el peor de los cánceres a lo largo de las últimas décadas, al punto

que el escritor portugués José Saramago se llegó a preguntar: "¿Cómo ha sido posible encontrarnos con esta plaga de vuelta, después de haberla creído extinta para siempre, en qué mundo terrible estamos finalmente viviendo, cuando tanto habíamos creído haber progresado en la cultura, civilización, derechos humanos y otras prebendas...?" Qué hacer para mitigar ésta desesperada y abominable situación, es la clave que nos debe preocupar de forma urgente en la sociedad, ya que el sistema global económico y político parece algo mucho más complejo de cambiar a corto o medio plazo. La solución — en el sentir más extendido entre de la masa social pensante europea — passa por la educación. La educación ha de orientarse hacia el fomento de la interdependencia y la cooperación entre los pueblos para favorecer la universalidad, el reconocimiento recíproco de las culturas y una síntesis sociocultural nueva. Dicho de otra manera, es preciso promover la idea de la diversidad cultural, la igual validez de todas las culturas, el interés por otras formas de ver el mundo como fuente de enriquecimiento personal y social y la presentación de la sociedad multicultural como la sociedad del futuro (Gabino y Escribano, 1990).

Disponível em: hemisferioizquierdo.uy. Acesso em: 18 ago. 2017.

Esse texto, que reflete sobre a xenofobia na Europa, defende que

- o multiculturalismo se apresenta como um dificultador nas relações sociais.
- a educação intercultural deve insistir na aceitação da condição do outro.
- o preconceito étnico é uma característica perene da sociedade europeia.
- o rechaço aos imigrantes é um problema solucionável a longo prazo.
- a xenofobia seja entendida como uma doença física grave

Questão 3

Emotivo encuentro en la universidad pública

El entonces mandatario uruguayo recibió el cariño de sus compatriotas residentes en Nueva York e informó sobre la evolución del país, las políticas de gobierno, los avances y cuentas pendientes. Como en ocasiones similares, se multiplicaron las muestras de respeto y emoción. "Una nación es un formidable sentimiento de un 'nosotros'", dijo.

Mujica comenzó su discurso relatando lo recogido de otras experiencias de comunidades en el exilio. "Muchos de ustedes echaron raíces, tienen hijos y no pueden cometer la agresión de descuajarle la vida. Tienen que cargar con esa nostalgia de ser de allá, pero estar acá", dijo.

"Estamos metidos en la lucha por mejorar las circunstancias, con el sueño de que las generaciones que

vengan, puedan venir con más soltura, con más apoyo”, dijo el Presidente.

Mujica se refirió a algunas críticas que reciben algunas políticas sociales. “Nos acusan de que damos sin contrapartida. Nos dicen ‘a la gente no hay que darle pescado, sino enseñarle a pescar’. Sí — razonó el Presidente —, pero cuando le afanaste la caña, le afanaste el bote, ¿qué le vas a pedir? Para atrás no arreglamos, arreglamos para adelante.”

No discurso dirigido aos compatriotas radicados em Nova York, o então presidente Mujica expressa o desejo de que os cidadãos que vivem no Uruguai

- apoiem as políticas públicas afirmativas.
- integrem-se ao processo de globalização.
- cultivem o sentimento nacionalista.
- ofereçam uma contrapartida à nação.
- tenham melhores condições de vida.

Questão 4

De tal palo, tal astilla

Cuando Michael Acuña ingresó en la Academy of Cuisine, en el estado de Maryland, ya hacía muchos soles que era un excelente cocinero. Es que sus padres, Manuel y Albita, fueron propietarios de El Mesón Tico, en Madrid, y, desde niño, Michael no salía de la cocina.

Ya graduado, trabajó en Washington, en Filomena’s Four Seasons, entre otros prestigiosos lugares. Cuando su familia regresó a su país, Costa Rica, y abrió Las Tapas de Manuel, al este de San José - la capital -, pronto se les reunió.

El éxito no se hizo esperar: inmediata ampliación, primero, y luego un segundo restaurante, esta vez al oeste de la ciudad, con tablado flamenco y un alegre bar.

Más de veinticinco tapas, clientes fieles que llegan una y otra vez, y una calidad constante, testimonian la razón de su éxito.

ROSS, M. American Airlines Nexos, n. 1, mar. 2003.

O título do texto traz uma expressão idiomática. Essa expressão, vinculada às informações do texto, reforça que o sucesso alcançado por Michael Acuña deve-se ao fato de ele ter

- estudado em uma instituição renomada.
- trabalhado em restaurantes internacionais.
- aberto seu primeiro empreendimento individual.
- voltado às raízes gastronômicas de seu país de origem.

e) convivido desde a infância no universo culinário da família.

Questão 5

El maíz peruano en la historia

Aunque es más conocida como cuna de la papa, la sociedad inca también fue la civilización del maíz, cultivo conocido en el Perú desde, por lo menos, 1 200 años a.C. Los antiguos agricultores peruanos lograron sofisticación en la selección y creación de nuevas variedades adaptables a los diversos espacios geográficos y climáticos. Al respecto, el cronista Bernabé Cobo cuenta que en el antiguo Perú se hallaba maíz, llamado choclo, de todos los colores: blanco, amarillo morado, negro colorado y mezclado. Hoy en día, en ese país se cultivan más de 55 variedades de la popular mazorca, más que en ningún otro lugar del mundo. En los Comentarios Reales de los Incas, Garcilaso de la Vega nos ilustra sobre los hábitos alimenticios incaicos relatando que uno de los pilares de la alimentación era el maíz y que lo comían tostado o cocinado en agua. En ocasiones solemnes molían los granos para hacer un pan llamado humita. Al maíz tostado se le denominaba como aún se le llama hoy: cancha, antecesora de las palomitas.

Disponível em: www.yanuq.com. Acesso em: 20 jun. 2012 (adaptado).

O texto destaca a importância do milho na história do Peru. Informa que os antigos agricultores peruanos

- desenvolveram cinquenta e cinco variedades da planta.
- introduziram o milho em substituição à cultura da batata.
- expandiram o cultivo do milho a outras partes do mundo.
- produziram espécies de milho adaptáveis a diversos solos.
- transformaram o preparo da pipoca em um evento solene

Questão 6

Leia o poema a seguir, de Paulo Leminski, e responda ao que se pede:

ais ou menos
[...]

Senhor,
peço poderes sobre o sono,
esse sol em que ponho,
a sofrer meus ais ou menos,
sombra, quem sabe, dentro de um sonho.
Quero forças para o salto
do abismo onde me encontro
ao hiato onde me falto.
Por dentro de mim, a pedra,
e, aos pés da pedra,
essa sombra, pedra que se esfalfa.
Pedra, letra, estrela à solta,

sim, quero viver sem fé,
 levar a vida que falta
 sem nunca saber quem é.
 (Paulo Leminski. Todo poeta. São Paulo: Companhia das Letras, 2013, p. 211).

O poema lido apresenta elementos característicos de outro gênero discursivo: a oração. Um trecho do poema surpreende por se opor, no plano das ideias, ao que se espera do gênero oração. Trata-se do(s) verso(s):

- "peço poderes sobre o sono".
- "Quero forças para o salto / do abismo onde me encontro".
- "esse sol em que me ponho".
- "levar a vida que falta".
- "sim, quero viver sem fé".

Questão 7

TEXTO I



(BANSKY. Disponível em: www.banksy.co.uk).

TEXTO II

Só Deus pode me julgar

Soldado da guerra a favor da justiça
 Igualdade por aqui é coisa fictícia
 Você ri da minha roupa, ri do meu cabelo
 Mas tenta me imitar se olhando no espelho
 Preconceito sem conceito que apodrece a nação
 Filhos do descaso mesmo pós-abolição

MV BILL. *Declaração de guerra*. Manaus:BMG, 2002 (fragmento).

O trecho do rap e o grafite evidenciam o papel social das manifestações artísticas e provocam a:

- consciência do público sobre as razões da desigualdade social.
- rejeição do público-alvo à situação representada nas obras.

- reflexão contra a indiferença nas relações sociais de forma contundente.
- ideia de que a igualdade é atingida por meio da violência.
- mobilização do público contra o preconceito racial em contextos diferentes.

Questão 8



Em 1956, o artista Flávio de Resende Carvalho desfilou pela Avenida Paulista com o traje New Look uma proposta tropical para o guarda-roupa masculino. Suas obras mais conhecidas são relacionadas às performances. A imagem permite relacionar como características dessa manifestação artística o uso:

- da intimidade, da política e do corpo.
- do público, da ironia e da dor.
- do espaço urbano, da intimidade e do drama.
- da moda, do drama e do humor.
- do corpo, da provocação e da moda.

Questão 9



ROTELLA, M. Marilyn, 1962.

Disponível em: www.nyu.edu. Acesso em: 30 maio 2016.

A técnica da *décollage*, utilizada pelo artista Mimmo Rotella em sua obra *Marilyn*, é um procedimento artístico representativo da década de 1960 por:

- visar a conservação das representações e dos registros visuais.
- basear-se na reciclagem de material gráfico, contribuindo para a sustentabilidade.
- encobrir o passado, abrindo caminho para novas formas plásticas, pela releitura.
- fazer conviver campos de expressão diferentes e integrar novos significados.
- abolir o trabalho manual do artista na confecção das imagens recontextualizadas.

Questão 10

Em nenhuma outra época o corpo magro adquiriu um sentido de corpo ideal e esteve tão em evidência como nos dias atuais: esse corpo, nu ou vestido, exposto em diversas revistas femininas e masculinas, está na moda: é capa de revistas, matérias de jornais, manchetes publicitárias, e se transformou em sonho de consumo para milhares de pessoas. Partindo dessa concepção, o gordo passa a ter um corpo visivelmente sem comedimento, sem saúde, um corpo estigmatizado pelo desvio, o desvio pelo excesso. Entretanto, como afirma a escritora Marilyn Wann, é perfeitamente possível ser gordo e saudável. Frequentemente os gordos adoecem não por causa da gordura, mas sim pelo estresse, pela opressão a que são submetidos.

VASCONCELOS, N.A; SUDO, I; SUDO, N; Um peso na alma: o corpo gordo e a mídia. Revista Mal-Estar e Subjetividade. N. 1, mar 2004 (adaptado)

No texto, o tratamento predominante na mídia sobre a relação entre saúde e corpo recebe a seguinte crítica:

- Difusão das estéticas antigas.
- Exaltação das credences populares.
- Propagação das conclusões científicas.
- Reiteração dos discursos hegemônicos.
- Contestação dos estereótipos consolidados.

Questão 11

Eu, Marília, não fui nenhum vaqueiro
fui honrado pastor da tua aldeia;
vestia finas lãs e tinha sempre
a minha choça do preciso cheia.
Tiraram-me o casal e o manso gado,
Nem tenho a que me encoste um só cajado.
(Tomás Antônio Gonzaga. In: Antonio Candido e José A. Castello. Presença da literatura brasileira. São Paulo: Difel, 1976).

No poema, as referências apresentadas e a descrição da situação atual do eu lírico são suficientes para relacioná-lo:

- à Inconfidência Mineira e às penalidades sofridas pelos inconfidentes no século XVIII.
- à abolição da escravatura e à ruína provocada pela decadência do cultivo da cana-de-açúcar no final do século XIX.
- à Proclamação da República e à perda dos bens de D. Pedro II e da nobreza residente no país on final do século XIX.
- à chegada da Família Real ao Brasil e à expropriação das melhores casas para residência da nobreza de Portugal no início do século XIX.
- à ação da Inquisição nas colônias e à condenação de portugueses aqui residentes nos séculos XVI e XVII.

Questão 12

No Brasil, a disseminação de uma expectativa de corpo com base na estética da magreza é bastante grande e apresenta uma enorme repercussão, especialmente, se considerada do ponto de vista da realização pessoal. Em pesquisa feita na cidade de São Paulo, aparecem os percentuais de 90% entre as mulheres pesquisadas que se dizem preocupadas com seu peso corporal, sendo que 95% se sentem insatisfeitas com "seu próprio corpo".

SILVA, A. M. Corpo, ciência e mercado: reflexões acerca da gestação de um novo arquétipo da felicidade. Campinas: Autores Associados; Florianópolis, UFSC, 2001.

A preocupação excessiva com o "peso" corporal pode provocar o desenvolvimento de distúrbios associados diretamente à imagem do corpo, tais como

- Anorexia e bulimia.
- Ortorexia e vigorexia.
- Ansiedade e depressão.
- Sobrepeso e fobia social.
- Sedentarismo e obesidade.

Questão 13

Leia a tirinha:

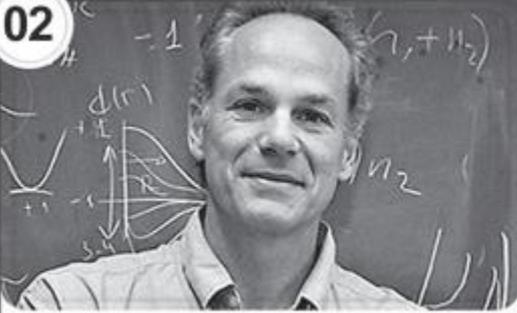


Os verbos "use", "compre", "beba", "coma", "prove" expressam:

- a) ordem, por isso pertencem ao modo indicativo
- b) dúvida, por isso pertencem ao modo subjuntivo
- c) ordem, por isso pertencem ao modo imperativo
- d) dúvida, por isso pertencem ao modo indicativo
- e) ordem, por isso pertencem ao modo subjuntivo

Questão 14

02



Marcelo Gleiser

 **Área de atuação**
Física e astronomia

 **Contribuição mais famosa**
Seus livros *A dança do universo* e *O fim da Terra e do céu*

 **Nascimento**
19 de março de 1959

 **Alma Mater**
PUC-Rio, UFRJ e King's College de Londres

Super Trunfo Tecmundo 

O texto tem o formato de uma carta de jogo e apresenta dados a respeito de Marcelo Gleiser, premiado pesquisador brasileiro da atualidade. Essa apresentação subverte um gênero textual ao

- a) vincular áreas distintas do conhecimento.
- b) evidenciar a formação acadêmica do pesquisador.
- c) relacionar o universo lúdico a informações biográficas.
- d) especificar as contribuições mais conhecidas do pesquisador.
- e) destacar o nome do pesquisador e sua imagem no início do texto.

Questão 15

Censura moralista

Há tempos que a leitura está em pauta. E, diz-se, em crise. Comenta-se esta crise, por exemplo, apontando a precariedade das práticas de leitura, lamentando a falta de familiaridade dos jovens com livros, reclamando da falta de bibliotecas em tantos municípios, do preço dos livros em livrarias, num nunca acabar de problemas e de

carências. Mas, de um tempo para cá, pesquisas acadêmicas vêm dizendo que talvez não seja exatamente assim, que brasileiros leem, sim, só que leem livros que as pesquisas tradicionais não levam em conta. E, também de um tempo para cá, políticas educacionais têm tomado a peito investir em livros e em leitura.

LAJOLO, M. Disponível em: www.estadao.com.br. Acesso em: 2 dez. 2013 (fragmento).

Os falantes, nos textos que produzem, sejam orais ou escritos, posicionam-se frente a assuntos que geram consenso ou despertam polêmica. No texto, a autora

- a) ressalta a importância de os professores incentivarem os jovens às práticas de leitura.
- b) critica pesquisas tradicionais que atribuem a falta de leitura à precariedade de bibliotecas.
- c) rebate a ideia de que as políticas educacionais são eficazes no combate à crise de leitura.
- d) questiona a existência de uma crise de leitura com base nos dados de pesquisas acadêmicas.
- e) atribui a crise da leitura à falta de incentivos e ao desinteresse dos jovens por livros de qualidade.

Questão 16

“Ele era o inimigo do rei”, nas palavras de seu biógrafo, Lira Neto. Ou, ainda, “um romancista que colecionava desafetos, azucrinava D. Pedro II e acabou inventando o Brasil”. Assim era José de Alencar (1829-1877), o conhecido autor de *O guarani* e *Iracema*, tido como o pai do romance no Brasil.

Além de criar clássicos da literatura brasileira com temas nativistas, indianistas e históricos, ele foi também folhetinista, diretor de jornal, autor de peças de teatro, advogado, deputado federal e até ministro da Justiça. Para ajudar na descoberta das múltiplas facetas desse personagem do século XIX, parte de seu acervo inédito será digitalizada.

História Viva, n.º 99, 2011.

Com base no texto, que trata do papel do escritor José de Alencar e da futura digitalização de sua obra, depreende-se que

- a) a digitalização dos textos é importante para que os leitores possam compreender seus romances.
- b) o conhecido autor de *O guarani* e *Iracema* foi importante porque deixou uma vasta obra literária com temática atemporal.
- c) a divulgação das obras de José de Alencar, por meio da digitalização, demonstra sua importância para a história do Brasil Imperial.

d) a digitalização dos textos de José de Alencar terá importante papel na preservação da memória linguística e da identidade nacional.

e) o grande romancista José de Alencar é importante porque se destacou por sua temática indianista.

Questão 17

“Já era noite. Parecia viável **que todos entendessem** que, naquele momento, deviam-se lembrar **de que nada é eternamente assim**. Mas nada acontecia. A verdade é **que todos estavam extasiados** e certos **de que não há prazeres no mundo**.”

As orações destacadas são, respectivamente, subordinadas substantivas:

- subjetiva, subjetiva, subjetiva, completiva nominal
- subjetiva, objetiva direta, subjetiva e completiva nominal
- objetiva direta, subjetiva, predicativa e objetiva indireta
- subjetiva, objetiva indireta, predicativa e completiva nominal
- objetiva direta, objetiva indireta, predicativa e objetiva indireta

Questão 18

O que é bullying virtual ou cyberbullying?

É o bullying que ocorre em meios eletrônicos, com mensagens difamatórias ou ameaçadoras circulando por e-mails, sites, blogs (os diários virtuais), redes sociais e celulares. É quase uma extensão do que dizem e fazem na escola, mas com o agravante de que as pessoas envolvidas não estão cara a cara.

Dessa forma, o anonimato pode aumentar a crueldade dos comentários e das ameaças e os efeitos podem ser tão graves ou piores. “O autor, assim como o alvo, tem dificuldade de sair de seu papel e retomar valores esquecidos ou formar novos”, explica Luciene Tognetta, doutora em Psicologia Escolar e pesquisadora da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Disponível em <http://revistaescola.abril.com.br>. Acesso em: 3 ago. 2012 (adaptado).

Segundo o texto, com as tecnologias de informação e comunicação, a prática do bullying ganha novas nuances de perversidade e é potencializada pelo fato de

- atingir um grupo maior de espectadores.
- dificultar a identificação do agressor incógnito.
- impedir a retomada de valores consolidados pela vítima.
- possibilitar a participação de um número maior de autores.

e) proporcionar o uso de uma variedade de ferramentas da internet.

Questão 19

Da mesma forma que o geólogo, interpretando a inclinação e a orientação dos estratos truncados de antigas formações, esboça o perfil de uma montanha extinta, o historiador só pode avaliar a altitude daquele homem, que por si nada valeu, considerando a psicologia da sociedade que o criou. Isolado, ele se perde na turba dos nevróticos vulgares. Pode ser incluído numa modalidade qualquer de psicose progressiva. Mas, posto em função do meio, assombra. É uma diátese, e é uma síntese. As fases singulares da sua existência não são, talvez, períodos sucessivos de uma moléstia grave, mas são, com certeza, resumo abreviado dos aspectos predominantes de mal social gravíssimo. Por isto o infeliz, destinado à solicitude dos médicos, veio, impellido por uma potência superior, bater de encontro a uma civilização, indo para a história como poderia ter ido para o hospício. [...]

Todas as crenças ingênuas, do fetichismo bárbaro às aberrações católicas, todas as tendências impulsivas das raças inferiores, livremente exercitadas na indisciplina da vida sertaneja, se condensaram no seu misticismo feroz e extravagante. [...]

Pelos conceitos emitidos no texto por sua experiência pessoal como leitor, pode-se concluir que a personagem caracterizada e o fato histórico em que se envolveu são:

- Polícapor Quaresma* e a Revolta da Armada contra Floriano Peixoto (*Triste fim de Poliquarto Quaresma*).
- Brás Cubas* e as intrigas políticas do Segundo Império (*Memórias Póstumas de Brás Cubas*).
- João Romão* e a urbanização do Rio de Janeiro (*O Cortiço*).
- Antônio Conselheiro* e a guerra de Canudos (*Os sertões*).
- Jeca Tatu* e a decadência da cultura do café (*Urupês*).

Questão 20

Os filhos de Ana eram bons, uma coisa verdadeira e sumarenta. Cresciam, tomavam banho, exigiam para si, malcriados, instantes cada vez mais completos. A cozinha era enfim espaçosa, o fogão enguiçado dava estouros. O calor era forte no apartamento que estavam aos poucos pagando. Mas o vento batendo nas cortinas que ela mesma cortara lembrava-lhe que se quisesse podia parar e enxugar a testa, olhando o calmo horizonte. Como uma lavrador. Ela plantara as sementes que tinha na mão, não outras, mas essas apenas. LISPECTOR, C. *Laços de família*. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

A autora emprega por duas vezes o conectivo mas no fragmento apresentado. Observando aspectos da organização, estruturação e funcionalidade dos elementos que articulam o texto, o conectivo mas:



- a) expressa o mesmo conteúdo nas duas situações em que aparece no texto.
- b) quebra a fluidez do texto e prejudica a compreensão, se usado no início da frase.
- c) ocupa posição fixa, sendo inadequado seu uso na abertura da frase.
- d) contém uma ideia de sequência temporal que direciona a conclusão do leitor.
- e) assume funções discursivas distintas nos dois contextos de uso.

Questão 21

Senhor feudal

Se Pedro Segundo

Vier aqui

Com história

Eu boto ele na cadeia.

(Oswald de Andrade)

O título do poema de Oswald remete o leitor à Idade Média. Nele, assim como nas cantigas de amor, a idéia de poder retoma o conceito de:

- a) fé religiosa.
- b) relação de vassalagem.
- c) idealização do amor.
- d) saudade de um ente distante.
- e) igualdade entre as pessoas.

Questão 22

"O indianismo dos românticos [...] denota tendência para particularizar os grandes temas, as grandes atitudes de que se nutria a literatura ocidental, inserindo-as na realidade local, tratando-as como próprias de uma tradição brasileira."

(Antonio Candido, Formação da Literatura Brasileira)

Considerando-se o texto acima, pode-se dizer que o indianismo, na literatura romântica brasileira:

- a) procurou ser uma cópia dos modelos europeus.
- b) adaptou a realidade brasileira aos modelos europeus.
- c) ignorou a literatura ocidental para valorizar a tradição brasileira.
- d) deformou a tradição brasileira para adaptá-la à literatura ocidental.
- e) procurou adaptar os modelos europeus à realidade local.

Questão 23

A introdução de novas tecnologias desencadeou uma série de efeitos sociais que afetaram os trabalhadores e sua organização. O uso de novas tecnologias trouxe a diminuição do trabalho necessário que se traduz na economia líquida do tempo de trabalho, uma vez que, com a presença da automação microeletrônica, começou a ocorrer a diminuição dos coletivos operários e uma mudança na organização dos processos de trabalho.

A utilização de novas tecnologias tem causado inúmeras alterações no mundo do trabalho. Essas mudanças são observadas em um modelo de produção caracterizado

- a) pelo uso intensivo do trabalho manual para desenvolver produtos autênticos e personalizados.
- b) pelo ingresso tardio das mulheres no mercado de trabalho no setor industrial.
- c) pela participação ativa das empresas e dos próprios trabalhadores no processo de qualificação laboral.
- d) pelo aumento na oferta de vagas para trabalhadores especializados em funções repetitivas.
- e) pela manutenção de estoques de larga escala em função da alta produtividade.

Questão 24

Quando Deus redimiu da tirania

Da mão do Faraó endurecido

O Povo Hebreu amado, e esclarecido,

Páscoa ficou da redenção o dia.

Páscoa de flores, dia de alegria

Àquele povo foi tão afligido

O dia, em que por Deus foi redimido;

Ergo sois vós, Senhor, Deus da Bahia.

Pois mandado pela Alta Majestade

Nos remiu de tão triste cativo,

Nos livrou de tão vil calamidade.

Quem pode ser senão um verdadeiro

Deus, que veio estirpar desta cidade

o Faraó do povo brasileiro.

(Gregório de Matos. São Paulo: 2006)

Com uma elaboração de linguagem e uma visão de mundo que apresentam princípios barrocos, o soneto acima de Gregório de Matos apresenta temática expressa por

- a) visão cética sobre as relações sociais.
- b) preocupação com a identidade brasileira.
- c) crítica velada à forma de governo vigente.
- d) reflexão sobre dogmas do Cristianismo.
- e) questionamento das práticas pagãs na Bahia.

Questão 25

A invasão

A divisão ciência/humanismo se reflete na maneira como as pessoas, hoje, encaram o computador. Resiste-se ao computador, e a toda a cultura cibernética, como uma forma de ser fiel ao livro e à palavra impressa. Mas o computador não eliminará o papel. Ao contrário do que se pensava há alguns anos, o computador não salvará as florestas. Aumentou o uso do papel em todo o mundo, e não apenas porque a cada novidade eletrônica lançada no mercado corresponde um manual de instrução, sem falar numa embalagem de papelão e num embrulho para



presente. O computador estimula as pessoas a escreverem e imprimirem o que escrevem. Como hoje qualquer um pode ser seu próprio editor, paginador e ilustrador sem largar o mouse, a tentação de passar sua obra para o papel é quase irresistível.

Desconfio que o que salvará o livro será o supérfluo, o que não tem nada a ver com conteúdo ou conveniência. Até que lancem computadores com cheiro sintetizado, nada substituirá o cheiro de papel e tinta nas suas duas categorias inimitáveis, livro novo e livro velho. E nenhuma coleção de gravações ornamentará uma sala com o calor e a dignidade de uma estante de livros. A tudo que falta ao admirável mundo da informática, da

cibernética, do virtual e do instantâneo acrescenta-se isso: falta lombada. No fim, o livro deverá sobreviver à decoração de interiores.

Em "falta lombada" (2o parágrafo), o cronista se utiliza, estilisticamente, de uma figura de linguagem que

- representa uma imagem exagerada do que se quer exprimir.
- se baseia numa analogia ou semelhança.
- emprega a palavra que indica a parte pelo todo.
- emprega a palavra que indica o todo pela parte.
- se baseia na simultaneidade de impressões sensoriais.

Ciências Humanas

Questão 26:

Leia o texto a seguir.

Não podemos alcançar o passado por processos encantatórios. Não podemos alcançar o passado diretamente, mas apenas através dos traços, inteligíveis para nós, que ele deixou atrás de si, na medida em que esses traços subsistiram, em que os reencontramos e em que somos capazes de interpretá-los. Encontramos aqui a primeira e a mais pesada das servidões técnicas que pesam sobre a elaboração da história. (MARROU, H. I. Sobre o conhecimento histórico. Rio de Janeiro: Zahar, 1978, p.55.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o que é e como se escreve história, assinale a alternativa correta.

- O passado é analisado pelas marcas que permaneceram ao longo do tempo.
- A interpretação liberta o uso da servidão técnica pelo historiador.
- Os documentos que desapareceram são compreendidos pela história.
- Os processos encantatórios estão ausentes do passado histórico.
- Todas as alternativas estão corretas.

Questão 27:

Quem construiu Tebas de sete portas?

Nos livros estão os nomes de reis.

Arrastaram eles os blocos de pedra?

E a Babilônia várias vezes destruída. Quem a reconstruiu tantas vezes?

Em que casas da Lima dourada moravam os construtores?

Para onde foram os pedreiros, na noite em que a Muralha da China ficou pronta?

A grande Roma está cheia de arcos do triunfo.

Quem os ergueu? Sobre quem triunfaram os céсарes?

(BRECHT, B. Perguntas de um trabalhador que lê. Disponível em: <http://recantodasletras.uol.com.br>. Acesso em: 28 abr. 2010.)

Partindo das reflexões de um trabalhador que lê um livro de História, o autor censura a memória construída sobre determinados monumentos e acontecimentos históricos. A crítica refere-se ao fato de que

- Os agentes históricos de uma determinada sociedade deveriam ser aqueles que realizaram feitos heroicos ou grandiosos e, por isso, ficaram na memória.
- A História deveria se preocupar em memorizar os nomes de reis ou dos governantes das civilizações que se desenvolveram ao longo do tempo.
- Grandes monumentos históricos foram construídos por trabalhadores, mas sua memória está vinculada aos governantes das sociedades que os construíram.
- Os trabalhadores consideram que a História é uma ciência de difícil compreensão, pois trata de sociedades antigas e distantes no tempo.
- As civilizações citadas no texto, embora muito importantes, permanecem sem terem sido alvos de pesquisas históricas.

Questão 28:

Segundo a explicação mais difundida sobre o povoamento da América, grupos asiáticos teriam chegado a esse continente pelo Estreito de Bering, há 18 mil anos. A partir dessa região, localizada no extremo noroeste do continente americano, esses grupos e seus descendentes teriam migrado, pouco a pouco, para outras áreas, chegando até a porção sul do continente. Entretanto, por meio de estudos arqueológicos realizados no Parque Nacional da Serra da Capivara (Piauí), foram descobertos vestígios da presença humana que teriam até 50 mil anos de idade.

Validadas, as provas materiais encontradas pelos arqueólogos no Piauí

- comprovam que grupos de origem africana cruzaram o oceano Atlântico até o Piauí há 18 mil anos.

- b) confirmam que o homem surgiu primeiramente na América do Norte e, depois, povoou os outros continentes.
- c) contestam a teoria de que o homem americano surgiu primeiro na América do Sul e, depois, cruzou o Estreito de Bering.
- d) confirmam que grupos de origem asiática cruzaram o Estreito de Bering há 18 mil anos.
- e) contestam a teoria de que o povoamento da América teria iniciado há 18 mil anos.

Questão 29:

A "Revolução do Neolítico" promoveu uma série de transformações na organização da sociedade, como

- a) a divisão sexual do trabalho, no qual as mulheres se tornaram responsáveis, unicamente, pelos afazeres domésticos, e os homens, pela caça, pesca e agricultura.
- b) a produção de um excedente econômico, que possibilitava uma parte da comunidade a se deslocar para outras atividades, como o artesanato.
- c) o surgimento das primeiras fábricas, que se utilizavam de minerais, como o alumínio e o aço para criar instrumentos para a atividade agrícola.
- d) o desaparecimento da fome e das guerras, em função da abundância de alimentos, provenientes da prática agrícola.
- e) Todas as alternativas estão incorretas.

Questão 30

É preciso ressaltar que, de todas as capitânicas brasileiras, Minas era a mais urbanizada. Não havia ali hegemonia de um ou dois grandes centros. A região era repleta de vilas e arraiais, grandes e pequenos, em cujas ruas muita gente circulava.

PAIVA, E. F. O ouro e as transformações na sociedade colonial. São Paulo: Atual, 1998.

As regiões da América portuguesa tiveram distintas lógicas de ocupação. Uma explicação para a especificidade da região descrita no texto está identificada na:

- a) apropriação cultural diante das influências externas.
- b) produção manufatureira diante do exclusivo comercial.
- c) insubordinação religiosa diante da hierarquia eclesiástica.
- d) fiscalização estatal diante das particularidades econômicas.
- e) autonomia administrativa diante das instituições metropolitanas.

Questão 31

No aniversário do primeiro decênio da Marcha sobre Roma, em outubro de 1932, Mussolini irá inaugurar sua Via dell Impero; a nova Via Sacra do Fascismo, ornada com estátuas de César, Augusto, Trajano, servirá ao culto do antigo e à glória do Império Romano e de

espaço comemorativo do ufanismo italiano. Às sombras do passado recriado ergue-se a nova Roma, que pode vangloriar-se e celebrar seus imperadores e homens fortes; seus grandes poetas e apólogos como Horácio e Virgílio.

SILVA, G. História antiga e usos do passado um estudo de apropriações da Antiguidade sob o regime de Vichy. São Paulo: Annablume, 2007 (adaptado).

A retomada da Antiguidade clássica pela perspectiva do patrimônio cultural foi realizada com o objetivo de

- a) afirmar o ideário cristão para reconquistar a grandeza perdida.
- b) utilizar os vestígios restaurados para justificar o regime político.
- c) difundir os saberes ancestrais para moralizar os costumes sociais.
- d) refazer o urbanismo clássico para favorecer a participação política.
- e) recompor a organização republicana para fortalecer a administração estatal.

Questão 32

Em Beirute, no Líbano, quando perguntado sobre onde se encontram os refugiados sírios, a resposta do homem é imediata: "em todos os lugares e em lugar nenhum". Andando ao acaso, não é raro ver, sob um prédio ou num canto de calçada, ao abrigo do vento, uma família refugiada em volta de uma refeição frugal posta sobre jornais como se fossem guardanapos. Também se vê de vez em quando uma tenda com a sigla ACNUR (Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados), erguida em um dos raros terrenos vagos da capital.

JABER, H. Quem realmente acolhe os refugiados? Le Monde Diplomatique Brasil, out.2015 (adaptado).

O cenário descrito aponta para uma crise humanitária que é explicada pelo processo de

- a) migração massiva de pessoas atingidas por catástrofe natural.
- b) hibridização cultural de grupos caracterizados por homogeneidade social.
- c) desmobilização voluntária de militantes cooptados por seitas extremistas.
- d) peregrinações religiosas de fiéis orientados por lideranças fundamentalistas.
- e) desterritorialização forçada de populações afetadas por conflitos armados.

Questão 33

Os países industriais adotaram uma concepção diferente das relações familiares e do lugar da fecundidade na vida familiar e social. A preocupação de garantir uma transmissão integral das vantagens econômicas e sociais adquiridas tem como resultado uma ação voluntária de limitação do número de nascimentos.

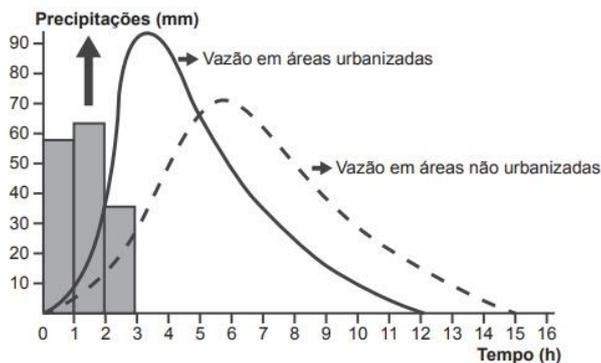
GEORGE, P. Panorama do mundo atual. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1968 (adaptado).



Em meados do século XX, o fenômeno social descrito contribuiu para o processo europeu de

- a) estabilização da pirâmide etária.
- b) conclusão da transição demográfica.
- c) contenção da entrada de imigrantes.
- d) elevação do crescimento vegetativo.
- e) formação de espaços superpovoados.

Questão 34



Disponível em: www.biologiasur.org. Acesso em: 4 jul. 2015 (adaptado).

A dinâmica hidrológica expressa no gráfico demonstra que o processo de urbanização promove a

- a) redução do volume dos rios.
- b) expansão do lençol freático.
- c) diminuição do índice de chuvas.
- d) retração do nível dos reservatórios.
- e) ampliação do escoamento superficial.

Questão 35

Segundo a Conferência de Quioto, os países centrais industrializados, responsáveis históricos pela poluição, deveriam alcançar a meta de redução de 5,2% do total de emissões segundo níveis de 1990. O nó da questão é o enorme custo desse processo, demandando mudanças radicais nas indústrias para que se adaptem rapidamente aos limites de emissão estabelecidos e adotem tecnologias energéticas limpas. A comercialização internacional de créditos de sequestro ou de redução de gases causadores do efeito estufa foi a solução encontrada para reduzir o custo global do processo. Países ou empresas que conseguirem reduzir as emissões abaixo de suas metas poderão vender este crédito para outro país ou empresa que não consiga.

BECKER, B. Amazônia: geopolítica na virada do II milênio. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

As posições contrárias à estratégia de compensação presente no texto relacionam-se à ideia de que ela promove

- a) retração nos atuais níveis de consumo.
- b) surgimento de conflito de caráter diplomático.
- c) diminuição dos lucros na produção de energia.

- d) desigualdade na distribuição do impacto ecológico.
- e) decréscimo dos índices de desenvolvimento econômico.

Questão 36

Um carro esportivo e financiado pelo Japão, projetado na Itália e montado em Indiana, México e França, usando os mais avançados componentes eletrônicos, que foram inventados em Nova Jérsei e fabricados na Coreia. A campanha publicitária é desenvolvida na Inglaterra, filmada no Canadá, a edição e as cópias, feitas em Nova York para serem veiculadas no mundo todo. Teias globais disfarçam-se com o uniforme nacional que lhes for mais conveniente.

REICH, R. O trabalho das nações: preparando-nos para o capitalismo no século XXI. São Paulo: Educator, 1994 (adaptado).

A viabilidade do processo de produção ilustrado pelo texto pressupõe o uso de

- a) linhas de montagem e formação de estoques.
- b) empresas burocráticas e mão de obra barata.
- c) controle estatal e infraestrutura consolidada.
- d) organização em rede e tecnologia de informação.
- e) gestão centralizada e protecionismo econômico.

Questão 37

As regiões geoeconômicas ou os Complexos Regionais apresentam uma característica de regionalização pelos critérios de:

- a) Agrupamento de Estados pela localização.
- b) Características climáticas.
- c) Relevo e vegetação.
- d) Ocupação, economia e cultura.
- e) Disponibilidade hídrica.

Questão 38

Ao longo do século XIX o Governo Imperial e, posteriormente, os Governos Provinciais, promoveram a vinda de imigrantes europeus para colonizarem o sul do Brasil (RS, SC e PR). Dentre os objetivos dessa iniciativa, destacam-se:

- I. Ocupar áreas de matas fomentando a instalação de pequenas propriedades rurais em regime de trabalho familiar.
- II. Estimular o desenvolvimento do agronegócio e a exportação de commodities.
- III. Fomentar o branqueamento da população brasileira.
- IV. Substituir mão de obra escrava nas fazendas do café em São Paulo.
- V. Garantir as fronteiras e assegurar a posse efetiva do território no sul do país.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente a afirmativa II está correta.
- b) Somente as afirmativas I, III e V estão corretas.
- c) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.

e) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.

Questão 39

Uma conversa de tal natureza transforma o ouvinte; o contato de Sócrates paralisa e embaraça; leva a refletir sobre si mesmo, a imprimir à atenção uma direção incomum: os temperamentais, como Alcibíades sabem que encontrarão junto dele todo o bem de que são capazes, mas fogem porque receiam essa influência poderosa, que os leva a se censurarem. Sobretudo a esses jovens, muitos quase crianças, que ele tenta imprimir sua orientação.

BREHIER, E. História da filosofia. São Paulo: Mestre Jou, 1977.

O texto evidencia características do modo de vida socrático, que se baseava na

- Contemplação da tradição mítica.
- Sustentação do método dialético.
- Relativização do saber verdadeiro.
- Valorização da argumentação retórica.
- Investigação dos fundamentos da natureza.

Questão 40

Nasce daqui uma questão: se vale mais ser amado que temido ou temido que amado. Responde-se que ambas as coisas seriam de desejar; mas porque é difícil juntá-las, é muito mais seguro ser temido que amado, quando haja de faltar uma das duas. Porque dos homens que se pode dizer, duma maneira geral, que são ingratos, volúveis, simuladores, covardes e ávidos de lucro, e enquanto lhes fazes bem são inteiramente teus, oferecem-te o sangue, os bens, a vida e os filhos, quando, como acima disse, o perigo está longe; mas quando ele chega, revoltam-se.

MAQUIAVEL, N. O Príncipe. Rio de Janeiro: Bertrand, 1991.

A partir da análise histórica do comportamento humano em suas relações sociais e políticas, Maquiavel define o homem como um ser

- munido de virtude, com disposição nata a praticar o bem a si e aos outros.
- possuidor de fortuna, valendo-se de riquezas para alcançar êxito na política.
- guiado por interesses, de modo que suas ações são imprevisíveis e inconstantes.
- naturalmente racional, vivendo em um estado pré-social e portando seus direitos naturais.
- sociável por natureza, mantendo relações pacíficas com seus pares.

Questão 41

TEXTO I

Experimentei algumas vezes que os sentidos eram enganosos, e é de prudência nunca se fiar inteiramente em quem já nos enganou uma vez.

DESCARTES, R. Meditações Metafísicas. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

TEXTO II

Sempre que alimentarmos alguma suspeita de que uma ideia esteja sendo empregada sem nenhum significado, precisaremos apenas indagar: de que impressão deriva esta suposta ideia? E se for impossível atribuir-lhe qualquer impressão sensorial, isso servirá para confirmar nossa suspeita.

HUME, D. Uma investigação sobre o entendimento. São Paulo: Unesp, 2004 (adaptado).

Nos textos, ambos os autores se posicionam sobre a natureza do conhecimento humano. A comparação dos excertos permite assumir que Descartes e Hume

- defendem os sentidos como critério originário para considerar um conhecimento legítimo.
- entendem que é desnecessário suspeitar do significado de uma ideia na reflexão filosófica e crítica.
- são legítimos representantes do criticismo quanto à gênese do conhecimento.
- concordam que conhecimento humano é impossível em relação às ideias e aos sentidos.
- atribuem diferentes lugares ao papel dos sentidos no processo de obtenção do conhecimento.

Questão 42

Para que não haja abuso, é preciso organizar as coisas de maneira que o poder seja contido pelo poder. Tudo estaria perdido se o mesmo homem ou o mesmo corpo dos principais, ou dos nobres, ou do povo, exercesse esses três poderes: o de fazer leis, o de executar as resoluções públicas e o de julgar os crimes ou as divergências dos indivíduos.

Os poderes Legislativo, Executivo e Judiciário atuam de forma independente para a efetivação da liberdade, sendo que esta não existe se uma mesma pessoa ou grupo exercer os referidos poderes concomitantemente.

MONTESQUIEU, B. Do Espírito das Leis. São Paulo: Abril Cultural, 1979 (adaptado).

A divisão e a independência entre os poderes são condições necessárias para que possa haver liberdade em um estado. Isso pode ocorrer apenas sob um modelo político em que haja

- exercício de tutela sobre atividades jurídicas e políticas.
- consagração do poder político pela autoridade religiosa.
- concentração do poder nas mãos de elites técnico-científicas.
- estabelecimento de limites aos atores públicos e às instituições do governo.
- reunião das funções de legislar, julgar e executar nas mãos de um governo eleito.

Questão 43



Até hoje admitia-se que nosso conhecimento se devia regular pelos objetos; porém, todas as tentativas para descobrir, mediante conceitos, algo que ampliasse nosso conhecimento, malogravam-se com esse pressuposto. Tentemos, pois, uma vez, experimentar se não se resolverão melhor as tarefas da metafísica, admitindo que os objetos se deveriam regular pelo nosso conhecimento.

KANT, I. Crítica da razão pura. Lisboa: Calouste-Gulbenkian, 1994 (adaptado).

O trecho em questão é uma referência ao que ficou conhecido como revolução copernicana na filosofia. Nele, confrontam-se duas posições filosóficas que

- assumem pontos de vista opostos acerca da natureza do conhecimento.
- defendem que o conhecimento é impossível, restando-nos somente o ceticismo.
- revelam a relação de interdependência entre os dados da experiência e a reflexão filosófica.
- apostam, no que diz respeito às tarefas da filosofia, na primazia das ideias em relação aos objetos.
- refutam-se mutuamente quanto à natureza do nosso conhecimento e são ambas recusadas por Kant.

Questão 44

Montesquieu desenvolveu uma teoria significativa sobre a divisão dos poderes. Analise as alternativas abaixo e indique a correta:

- Executivo e Judiciário.
- Judiciário, Moderador e Usurpador.
- Absoluto, Executivo e Centralizador.
- Físico, Absoluto e Moderado.
- Executivo, Legislativo e Judiciário

Questão 45

De acordo com a teoria de Marx, a desigualdade social explica-se:

- Pela distribuição da riqueza de acordo com o esforço de cada um no desempenho de seu trabalho.
- Pela divisão da sociedade em classes sociais, decorrente da separação entre proprietários e não proprietários dos meios de produção.
- Pelas diferenças de inteligência e habilidade inatas dos indivíduos, determinadas biologicamente.
- Pela apropriação das condições de trabalho pelos homens mais capazes em contextos históricos, marcados pela igualdade de oportunidades.
- Não há desigualdade no sistema capitalista.

Questão 46

Em relação ao sistema de castas de uma sociedade, assinale a alternativa correta.

- Existe mobilidade social dentro de uma sociedade de castas.
- A exogamia faz parte dos casamentos realizados em sociedades de castas.
- Não existe mobilidade social dentro de uma sociedade de casta.

- Dentro de um sistema de castas não é importante a hereditariedade.
- Em um sistema de casta não existe a divisão entre castas superiores e inferiores.

Questão 47

Vida social sem internet?



Disponível em: <http://tv-video-edc.blogspot.com>. Acesso em: 30 maio 2010.

A charge revela uma crítica aos meios de comunicação, em especial à internet, porque

- questiona a integração das pessoas nas redes virtuais de relacionamento.
- considera as relações sociais como menos importantes que as virtuais.
- enaltece a pretensão do homem de estar em todos os lugares ao mesmo tempo.
- descreve com precisão as sociedades humanas no mundo globalizado.
- concebe a rede de computadores como o espaço mais eficaz para a construção de relações sociais.

Questão 48

A soberania dos cidadãos dotados de plenos direitos era imprescindível para a existência da cidade-estado. Segundo os regimes políticos, a proporção desses cidadãos em relação à população total dos homens livres podia variar muito, sendo bastante pequena nas aristocracias e oligarquias e maior nas democracias.

CARDOSO, C. F. A cidade-estado clássica. São Paulo: Ática, 1985.

Nas cidades-estado da Antiguidade Clássica, a proporção de cidadãos descrita no texto é explicada pela adoção do seguinte critério para a participação política:

- Controle da terra.
- Liberdade de culto.
- Igualdade de gênero.
- Exclusão dos militares.
- Exigência da alfabetização.

Questão 49

No sistema capitalista, as muitas manifestações de crise criam condições que forçam a algum tipo de racionalização. Em geral, essas crises periódicas têm o efeito de expandir a capacidade produtiva e de renovar as condições de acumulação. Podemos conceber cada crise como uma mudança do processo de acumulação para um nível novo e superior.

HARVEY, D. A produção capitalista do espaço. São Paulo: Annablume, 2005 (adaptado).
A condição para a inclusão dos trabalhadores no novo processo produtivo descrito no texto é a

- a) associação sindical.
- b) participação eleitoral.
- c) migração internacional.
- d) qualificação profissional.
- e) regulamentação funcional.

Questão 50

O conhecimento é sempre aproximado, falível e, por isso mesmo, suscetível de contínuas correções. Uma justificação pode parecer boa, num certo momento, até

aparecer um conhecimento melhor. O que define a ciência não será então a ilusória obtenção de verdades definitivas. Ela será antes definível pela prevalência da utilização, por parte dos seus praticantes, de instrumentalidades que o campo científico forjou e tornou disponíveis. Ou seja, cada progressão no conhecimento que mostre o caráter errôneo ou insuficiente de conhecimentos anteriores não remete estes últimos para as trevas exteriores da não ciência, mas apenas para o estágio de conhecimentos científicos historicamente ultrapassados.

ALMEIDA, J. F. Velhos e novos aspectos da epistemologia das ciências sociais. Sociologia: problemas e práticas, n. 55, 2007 (adaptado).

O texto desmistifica uma visão do senso comum segundo a qual a ciência consiste no(a)

- a) conjunto de teorias imutáveis.
- b) consenso de áreas diferentes.
- c) coexistência de teses antagônicas.
- d) avanço das pesquisas interdisciplinares.
- e) preeminência dos saberes empíricos.

CIÊNCIAS DA NATUREZA

Questão 51

É recomendado não deixar ligado o motor do carro em garagens fechadas bem como, túneis com pouca ventilação ter a instalação de um sistema de ventilação como os que já existem nas grandes cidades. Assinale a alternativa correta que aponta a importância destas recomendações:

- a) A hemoglobina tem grande afinidade pelo monóxido de carbono diminuindo a quantidade de O₂ e CO₂ levando o indivíduo ao risco de morte por asfixia;
- b) A hemoglobina mantém estável o CO₂ não deixando com que a hematose ocorra no pulmão;
- c) A quantidade de CO no ar é maior que a quantidade de O₂ e por isso respiramos apenas o monóxido de carbono
- d) O O₂ que entra no pulmão junto com o CO é convertido diretamente em CO₂.
- e) Nenhuma das anteriores.

Questão 52

Assinale a alternativa correta a respeito da respiração celular.

- a) A glicólise consiste na conversão de glicose em ácido pirúvico.
- b) O ciclo de Krebs consiste na conversão de ácido pirúvico em ácido láctico.
- c) Na cadeia respiratória, ocorre o transporte de hidrogênio para formar ácido pirúvico.
- d) No ciclo de Krebs, ocorrem o transporte de hidrogênio, de oxigênio molecular e a produção de água.

e) Todo o processo de respiração celular ocorre dentro das mitocôndrias.

Questão 53

A presença de uma epiderme queratinizada, do ponto de vista adaptativo, está diretamente relacionada à:

- a) preservação da vida, servindo para ataque e defesa.
- b) adaptação ao meio ambiente terrestre, sendo responsável por maior economia hídrica.
- c) vida no meio aquático, impedindo a hidratação do animal.
- d) reserva nutritiva.
- e) proteção contra ações mecânicas do meio.

Questão 54

O deserto é um bioma que se localiza em regiões de pouca umidade. A fauna é, predominantemente, composta por animais roedores, aves, répteis e artrópodes.

Uma adaptação, associada a esse bioma, presente nos seres vivos dos grupos citados é o(a):

- a) existência de numerosas glândulas sudoríparas na epiderme.
- b) eliminação de excretas nitrogenadas de forma concentrada.
- c) desenvolvimento do embrião no interior de ovo com casca.
- d) capacidade de controlar a temperatura corporal.
- e) respiração realizada por pulmões foliáceos.



Questão 55

A utilização de extratos de origem natural tem recebido a atenção de pesquisadores em todo o mundo, principalmente nos países em desenvolvimento que são altamente acometidos por doenças infecciosas e parasitárias. Um bom exemplo dessa utilização são os produtos de origem botânica que combatem insetos.

O uso desses produtos pode auxiliar no controle da:

- a) esquistossomose.
- b) leptospirose.
- c) leishmaniose.
- d) hanseníase.
- e) aids.

Questão 56

Considerando as teorias mais aceitas atualmente para a origem da vida e o início da história dos seres vivos, considere as seguintes afirmativas:

1. A simbiose teve papel relevante na origem dos eucariontes.
2. A diversidade de funções desempenhadas pelo RNA leva a crer que este tenha sido precursor do DNA.
3. Organismos multicelulares, como as plantas, foram responsáveis pelo início do grande aumento da concentração de oxigênio na atmosfera terrestre.
4. A existência do oxigênio na atmosfera terrestre foi imprescindível para o surgimento da vida.

Assinale a alternativa correta. :

- a) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.

Questão 57

A terapia celular tem sido amplamente divulgada como revolucionária, por emitir a regeneração de tecidos a partir de células novas. Entretanto, a técnica de se introduzirem novas células em um tecido, para o tratamento de enfermidades em indivíduos, já era aplicada rotineiramente em hospitais.

A que técnica refere-se o texto?

- a) vacina.
- b) biópsia.
- c) hemodiálise.
- d) quimioterapia.
- e) transfusão de sangue.

Questão 58

A proteína é a mais importante das macromoléculas biológicas, compondo mais da metade do peso seco de uma célula. Está presente em todo ser vivo e tem as mais variadas funções. As proteínas são compostos:

- a) formados por carboidratos e lipídios unidos por pontes de hidrogênio
- b) formados por aminoácidos unidos por ligações peptídicas
- c) de tamanho muito pequeno (micromoléculas) e que ocorrem em baixa concentração dentro da célula
- d) que não fazem parte da constituição química dos cromossomos
- e) responsáveis diretamente pela transmissão da informação genética

Questão 59

A necessidade de água tem tornado cada vez mais importante a reutilização planejada desse recurso. Entretanto, os processos de tratamento de águas para seu reaproveitamento nem sempre as tornam potáveis, o que leva a restrições em sua utilização. Assim, dentre os possíveis empregos para a denominada "água de reuso", recomenda-se

- a) o uso doméstico, para preparo de alimentos.
- b) o uso em laboratórios, para a produção de fármacos.
- c) o abastecimento de reservatórios e mananciais.
- d) o uso individual, para banho e higiene pessoal.
- E) o uso urbano, para lavagem de ruas e áreas públicas.

Questão 60

Os hidróxidos de sódio, cálcio, alumínio e magnésio são bases utilizadas com diferentes números de hidroxilas. Assinale a alternativa que define corretamente estas bases na sequência indicada.

- a) Monobase, dibase, dibase e monobase.
- b) Monobase, monobase, tribase e dibase.
- c) Dibase, dibase, tribase e dibase.
- d) Tribase, monobase, monobase e monobase.
- e) Monobase, dibase, tribase e dibase.

Questão 61

Um médico atendeu um paciente com dores abdominais, originadas de uma patologia denominada "úlcera péptica duodenal". Para tratamento desse paciente, o médico prescreveu um medicamento que contém um hidróxido metálico, classificado como "uma base fraca". Esse metal pertence, de acordo com a Tabela de Classificação Periódica, ao seguinte grupo:

- a) 1
- b) 13
- c) 16
- d) 17
- e) 2

Questão 62

O magnésio, graças a sua leveza, é usado na indústria espacial e aeronáutica, em aparelhos óticos e equipamentos em geral. As ligas de magnésio, muito resistentes, são empregadas na fabricação de motores e fuselagens de aviões. A maior parte deste metal é produzida pela eletrólise ígnea do cloreto de magnésio obtido da água do mar. Ao passarmos uma corrente elétrica de carga de 19.300 C através de cloreto de magnésio fundido, são produzidas massas de magnésio metálico e de gás cloro, em gramas, respectivamente iguais a:

- 2,4 e 3,55
- 2,4 e 7,10
- 4,8 e 7,10
- 4,8 e 14,2
- 4,8 e 3,55

Questão 63

O texto "O vôo das Folhas" traz uma visão dos índios Ticunas para um fenômeno usualmente observado na natureza:

O vôo das Folhas

Com o vento as folhas se movimentam. E quando caem no chão ficam paradas em silêncio.

Assim se forma o *ngaura*. O *ngaura* cobre o chão da floresta, enriquece a terra e alimenta as árvores.]

As folhas velhas morrem para ajudar o crescimento das folhas novas.]

Dentro do *ngaura* vivem aranhas, formigas, escorpiões, centopeias, minhocas, cogumelos e vários tipos de outros seres muito pequenos.]

As folhas também caem nos lagos, nos igarapés e igapós,

A natureza segundo os Ticunas/Livro das Árvores.

Organização Geral dos Professores Bilíngues Ticunas, 2000.

Na visão dos índios Ticunas, a descrição sobre o *ngaura* permite classificá-lo como um produto diretamente relacionado ao ciclo

- da água.
- do oxigênio.
- do fósforo.
- do carbono.
- do nitrogênio.

Questão 64

O despejo de dejetos de esgotos domésticos e industriais vem causando sérios problemas aos rios brasileiros. Esses poluentes são ricos em substâncias que contribuem para a eutrofização de ecossistemas, que é um enriquecimento da água por nutrientes, o que provoca um grande crescimento bacteriano e, por fim, pode promover escassez de oxigênio.

Uma maneira de evitar a diminuição da concentração de oxigênio no ambiente é:

- Aquecer as águas dos rios para aumentar a velocidade de decomposição dos dejetos.
- Retirar do esgoto os materiais ricos em nutrientes para diminuir a sua concentração nos rios.
- Adicionar bactérias anaeróbicas às águas dos rios para que elas sobrevivam mesmo sem o oxigênio.
- Substituir produtos não degradáveis por biodegradáveis para que as bactérias possam utilizar os nutrientes.
- Aumentar a solubilidade dos dejetos no esgoto para que os nutrientes fiquem mais acessíveis às bactérias.

Questão 65

Durante uma obra em um clube, um grupo de trabalhadores teve de remover uma escultura de ferro maciço colocada no fundo de uma piscina vazia. Cinco trabalhadores amarraram cordas à escultura e tentaram puxá-la para cima, sem sucesso.

Se a piscina for preenchida com água, ficará mais fácil para os trabalhadores removerem a escultura, pois a

- escultura flutuará. Dessa forma, os homens não precisarão fazer força para remover a escultura do fundo.
- escultura ficará com peso menor, Dessa forma, a intensidade da força necessária para elevar a escultura será menor.
- água exercerá uma força na escultura proporcional a sua massa, e para cima. Esta força se somará à força que os trabalhadores fazem para anular a ação da força peso da escultura.
- água exercerá uma força na escultura para baixo, e esta passará a receber uma força ascendente do piso da piscina. Esta força ajudará a anular a ação da força peso na escultura.
- água exercerá uma força na escultura proporcional ao seu volume, e para cima. Esta força se somará à força que os trabalhadores fazem, podendo resultar em uma força ascendente maior que o peso da escultura.

Questão 66

Em uma planície, ocorreu um acidente ambiental em decorrência do derramamento de grande quantidade de um hidrocarboneto que se apresenta na forma pastosa à temperatura ambiente. Um químico ambiental utilizou uma quantidade apropriada de uma solução de para-dodecil benzenossulfonato de sódio, um agente tensoativo sintético, para diminuir os impactos desse acidente.

Essa intervenção produz resultados positivos para o ambiente porque

- promove uma reação de substituição no hidrocarboneto, tornando-o menos letal ao ambiente.
- a hidrólise do para-dodecil-benzenossulfonato de sódio produz energia térmica suficiente para vaporizar o hidrocarboneto.



- c) a mistura desses reagentes provoca a combustão do hidrocarboneto, o que diminui a quantidade dessa substância na natureza.
- d) a solução de para-dodecil-benzenossulfonato possibilita a solubilização do hidrocarboneto.
- e) o reagente adicionado provoca uma solidificação do hidrocarboneto, o que facilita sua retirada do ambiente.

Questão 67

Aumentar a eficiência na queima de combustível dos motores a combustão e reduzir suas emissões de poluentes é a meta de qualquer fabricante de motores. É também o foco de uma pesquisa brasileira que envolve experimentos com plasma, o quarto estado da matéria e que está presente no processo de ignição. A interação da faísca emitida pela vela de ignição com as moléculas de combustível gera o plasma que provoca a explosão liberadora de energia que, por sua vez, faz o motor funcionar.

Disponível em: www.inovacaotecnologica.com.br.

Acesso em: 22 jul. 2010 (adaptado).

No entanto, a busca da eficiência referenciada no texto apresenta como fator limitante

- a) o tipo de combustível, fóssil, que utilizam. Sendo um insumo não renovável, em algum momento estará esgotado.
- b) um dos princípios da termodinâmica, segundo o qual o rendimento de uma máquina térmica nunca atinge o ideal.
- c) o funcionamento cíclico de todos os motores. A repetição contínua dos movimentos exige que parte da energia seja transferida ao próximo ciclo.
- d) as forças de atrito inevitável entre as peças. Tais forças provocam desgastes contínuos que com o tempo levam qualquer material à fadiga e ruptura.
- e) a temperatura em que eles trabalham. Para atingir o plasma, é necessária uma temperatura maior que a de fusão do aço com que se fazem os motores.

Questão 68

Nossa pele possui células que reagem à incidência de luz ultravioleta e produzem uma substância chamada melanina, responsável pela pigmentação da pele. Pensando em se bronzear, uma garota vestiu um biquíni, acendeu a luz de seu quarto e deitou-se exatamente abaixo da lâmpada incandescente. Após várias horas ela percebeu que não conseguiu resultado algum.

O bronzeamento não ocorreu porque a luz emitida pela lâmpada incandescente é de

- a) baixa intensidade.
- b) baixa frequência.
- c) um espectro contínuo.
- d) amplitude inadequada.
- e) curto comprimento de onda.

Questão 69

O sonorizador é um dispositivo físico implantado sobre a superfície de uma rodovia de modo que provoque uma

trepidação e ruído quando da passagem de um veículo sobre ele, alertando para a situação atípica à frente, como obras, pedágios ou travessia de pedestres. Ao passar sobre os sonorizadores, a suspensão do veículo sofre vibrações que produzem ondas sonoras, resultando em um barulho peculiar. Considere um veículo que passe com velocidade constante igual a 108 km/h sobre um sonorizador cujas faixas são separadas por uma distância de 8 cm.

A frequência da vibração do automóvel percebida pelo condutor durante a passagem nesse sonorizador é mais próxima de

- a) 8,6 hertz.
- b) 13,5 hertz.
- c) 375 hertz.
- d) 1 350 hertz.
- e) 4860 hertz.

Questão 70

Quando, em uma região plana e distante de obstáculos, se ouve o som de um avião voando, parece que esse som vem de uma direção diferente daquela em que, no mesmo instante, se enxerga o avião.

Considerando-se essa situação, é CORRETO afirmar que isso ocorre porque

- a) a velocidade do avião é maior que a velocidade do som no ar.
- b) a velocidade do avião é menor que a velocidade do som no ar.
- c) a velocidade do som é menor que a velocidade da luz no ar.
- d) o som é uma onda longitudinal e a luz uma onda transversal.
- e) a velocidade do avião é igual à velocidade do som no ar.

Questão 71

(UECE) Um sistema oscilante massa-mola possui uma energia mecânica igual a 1,0 J, uma amplitude de oscilação 0,5 m e uma velocidade máxima igual a 2 m/s. Portanto, a constante da mola, a massa e a frequência são, respectivamente, iguais a:

- a) 8,0 N/m, 1,0 kg e $4/\pi$ Hz
- b) 4,0 N/m, 0,5 kg e $4/\pi$ Hz
- c) 8,0 N/m, 0,5 kg e $2/\pi$ Hz
- d) 4,0 N/m, 1,0 kg e $2/\pi$ Hz
- e) 6,0 N/m, 1,0 kg e $4/\pi$ Hz

Questão 72

Um automóvel que trafega com velocidade constante de 10 m/s, em uma pista reta e horizontal, passa a acelerar uniformemente à razão de 60m/s em cada minuto, mantendo essa aceleração durante meio minuto. A



velocidade instantânea do automóvel, ao final desse intervalo de tempo, e sua velocidade média, no mesmo intervalo de tempo, são, respectivamente:

- 30 m/s e 15 m/s.
- 30 m/s e 20 m/s.
- 20 m/s e 15 m/s.
- 40 m/s e 20 m/s.
- 40 m/s e 25 m/s.

Questão 73

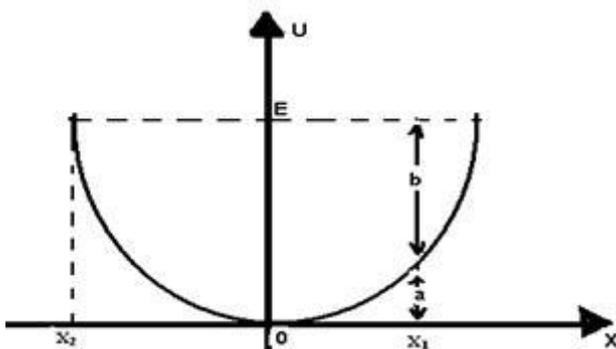
As redes de alta tensão para transmissão de energia elétrica geram campo magnético variável o suficiente para induzir corrente elétrica no arame das cercas. Tanto os animais quanto os funcionários das propriedades rurais ou das concessionárias de energia devem ter muito cuidado ao se aproximarem de uma cerca quando esta estiver próxima a uma rede de alta tensão, pois, se tocarem no arame da cerca, poderão sofrer choque elétrico.

Para minimizar este tipo de problema, deve-se

- fazer o aterramento dos arames da cerca.
- acrescentar fusível de segurança na cerca.
- realizar o aterramento da rede de alta tensão.
- instalar fusível de segurança na rede de alta tensão.
- utilizar fios encapados com isolantes na rede de alta tensão.

Questão 74

Uma massa m executa um MHS. Sua energia potencial U , em função de sua posição x , está no gráfico abaixo.



Se E for sua energia total, teremos:

- em x_1 , sua energia cinética será a
- em x_1 , sua energia potencial será b
- em x_1 , sua energia cinética será $+b$
- na posição x_2 sua energia cinética será máxima
- na posição x_2 sua energia potencial será nula.

Questão 75

Quando se considera a extrema velocidade com que a luz se espalha por todos os lados e que, quando vêm de diferentes lugares, mesmo totalmente opostos, [os raios luminosos] se atravessam uns aos outros sem se atrapalharem, compreende-se que, quando vemos um objeto luminoso, isso não poderia ocorrer pelo transporte de uma matéria que venha do objeto até nós, como uma flecha ou bala atravessa o ar; pois certamente isso repugna bastante a essas duas propriedades da luz, principalmente a última.

HUYGENS, C. In: MARTINS, R. A. Tratado sobre a luz, de Cristian Huygens. Caderno de História e Filosofia da Ciência, supl. 4, 1986.

O texto contesta que concepção acerca do comportamento da luz?

- O entendimento de que a luz precisa de um meio de propagação, difundido pelos defensores da existência do éter.
- O modelo ondulatório para a luz, o qual considera a possibilidade de interferência entre feixes luminosos.
- O modelo corpuscular defendido por Newton, que descreve a luz como um feixe de partículas.
- A crença na velocidade infinita da luz, defendida pela maioria dos filósofos gregos.
- A ideia defendida pelos gregos de que a luz era produzida pelos olhos.

MATEMÁTICA

Questão 76

Considere um cilindro circular reto. Se o raio da base for reduzido pela metade e a altura for duplicada, o volume do cilindro:

- é reduzido em 50%.

- umenta em 50%.
- permanece o mesmo.
- é reduzido em 25%.
- umenta em 25%.

Questão 77

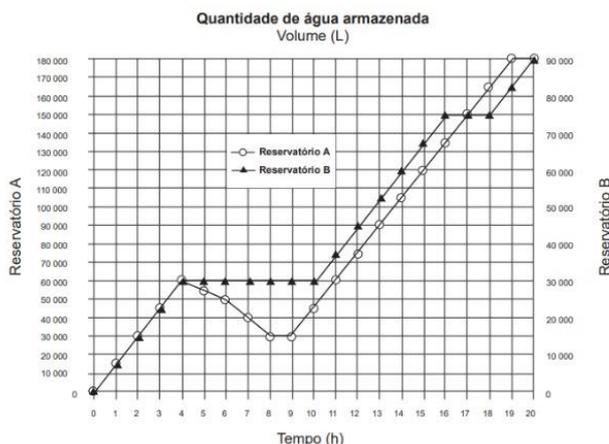
Um morador da região metropolitana tem 50% de probabilidade de atrasar-se para o trabalho quando chove na região; caso não chova, sua probabilidade de atraso é de 25%. Para um determinado dia, o serviço de meteorologia estima de 30% a probabilidade da ocorrência de chuva nessa região.

Qual é a probabilidade de esse morador se atrasar para o serviço no dia para o qual foi dada a estimativa de chuva?

- a) 0,075
- b) 0,150
- c) 0,325
- d) 0,600
- e) 0,800

Questão 78

Dois reservatórios A e B são alimentados por bombas distintas por um período de 20 h. A quantidade de água contida em cada reservatório nesse período pode ser visualizada na figura.

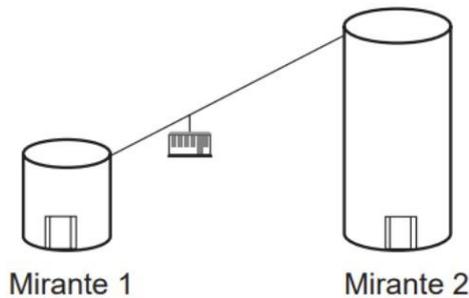


O número de horas em que os dois reservatórios contêm a mesma quantidade de água é

- a) 1.
- b) 2.
- c) 4.
- d) 5.
- e) 6.

Questão 79

Em um parque há dois mirantes de alturas distintas que são acessados por elevador panorâmico. O topo do mirante 1 é acessado pelo elevador 1, enquanto que o topo do mirante 2 é acessado pelo elevador 2. Eles encontram-se a uma distância possível de ser percorrida a pé, e entre os mirantes há um teleférico que os liga que pode ou não ser utilizado pelo visitante.



O acesso aos elevadores tem os seguintes custos:

- Subir pelo elevador 1: R\$ 0,15;
- Subir pelo elevador 2: R\$ 1,80;
- Descer pelo elevador 1: R\$ 0,10;
- Descer pelo elevador 2: R\$ 2,30.

O custo da passagem do teleférico partindo do topo do mirante 1 para o topo do mirante 2 é de R\$ 2,00, e do topo do mirante 2 para o topo do mirante 1 é de R\$ 2,50.

Qual é o menor custo, em real, para uma pessoa visitar os topos dos dois mirantes e retornar ao solo?

- a) 2,25
- b) 3,90
- c) 4,35
- d) 4,40
- e) 4,45

Questão 80

A média das notas na prova de Matemática de uma turma com 30 alunos foi de 70 pontos. Nenhum dos alunos obteve nota inferior a 60 pontos. O número máximo de alunos que podem ter obtido nota igual a 90 pontos é:

- a) 13
- b) 10
- c) 23
- d) 16
- e) 15

Questão 81

Antes de uma eleição para prefeito, certo instituto realizou uma pesquisa em que foi consultado um número significativo de eleitores, dos quais 36% responderam que iriam votar no candidato X; 33%, no candidato Y e 31%, no candidato Z. A margem de erro estimada para cada um desses valores é de 3% para mais ou para menos. Os técnicos do instituto concluíram que, se confirmado o resultado da pesquisa,



- a) apenas o candidato X poderia vencer e, nesse caso, teria 39% do total de votos.
- b) apenas os candidatos X e Y teriam chances de vencer.
- c) o candidato Y poderia vencer com uma diferença de até 5% sobre X.
- d) o candidato Z poderia vencer com uma diferença de, no máximo, 1% sobre X.
- e) o candidato Z poderia vencer com uma diferença de até 5% sobre o candidato Y.

Questão 82

Os números reais que satisfazem à equação $\log_2(x^2 - 7x) = 3$ pertencem ao intervalo

- a) $]0, +\infty[$
- b) $[0, 7]$
- c) $]7, 8]$
- d) $[-1, 8]$
- e) $[-1, 0]$

Questão 83

Com o avanço em ciência da computação, estamos próximos do momento em que o número de transistores no processador de um computador pessoal será da mesma ordem de grandeza que o número de neurônios em um cérebro humano, que é da ordem de 100 bilhões. Uma das grandezas determinantes para o desempenho de um processador é a densidade de transistores, que é o número de transistores por centímetro quadrado. Em 1986, uma empresa fabricava um processador contendo 100 000 transistores distribuídos em 0,25 cm² de área. Desde então, o número de transistores por centímetro quadrado que se pode colocar em um processador dobra a cada dois anos (Lei de Moore).

Disponível em: www.pocket-lint.com. Acesso em: 1 dez. 2017 (adaptado).

Considere 0,30 como aproximação para $\log_{10} 2$.

Em que ano a empresa atingiu ou atingirá a densidade de 100 bilhões de transistores?

- a) 1999
- b) 2002
- c) 2022
- d) 2026
- e) 2146

Questão 84

Sejam a e b números naturais e p um número primo

- a) se p divide $a^2 + b^2$ e p divide a, então p divide b
- b) se p divide ab, então p divide a e p divide b
- c) se p divide $a + b$, então p divide a e p divide b
- d) se a divide p, então a é primo
- e) se a divide b e p divide b, então p divide a

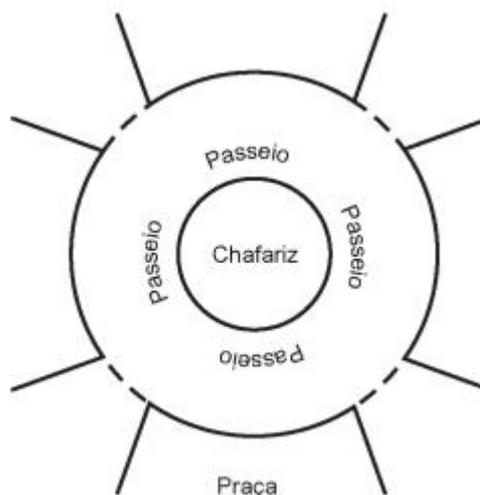
Questão 85

Sabendo que α é um número real e que a parte imaginária do número complexo $(2+i)/(\alpha + 2i)$ é zero, então α é:

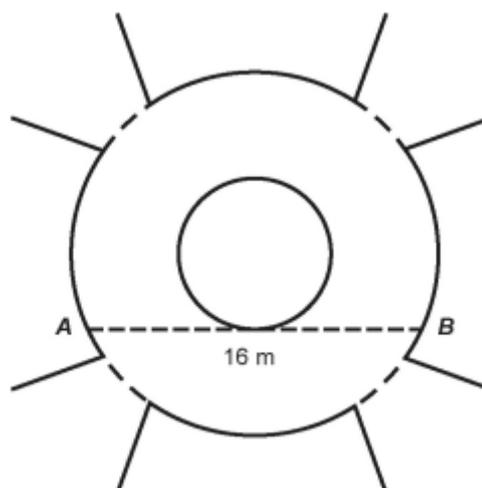
- a) - 4.
- b) - 2.
- c) 1.
- d) 2.
- e) 4.

Questão 86

A figura mostra uma praça circular que contém um chafariz em seu centro e, em seu entorno, um passeio. Os círculos que definem a praça e o chafariz são concêntricos.



O passeio terá seu piso revestido com ladrilhos. Sem condições de calcular os raios, pois o chafariz está cheio, um engenheiro fez a seguinte medição: esticou uma trena tangente ao chafariz, medindo a distância entre dois pontos A e B, conforme a figura. Com isso, obteve a medida do segmento de reta AB: 16 m.



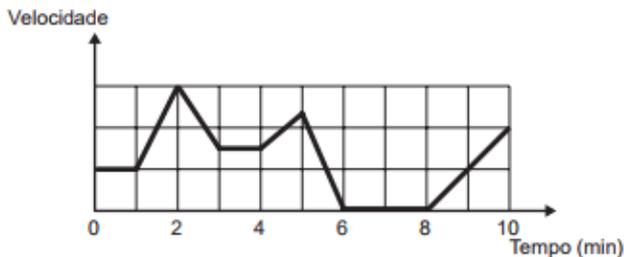
Dispondo apenas dessa medida, o engenheiro calculou corretamente a medida da área do passeio, em metro quadrado.

A medida encontrada pelo engenheiro foi

- a) 4π .
- b) 8π .
- c) 48π .
- d) 64π .
- e) 192π .

Questão 87

Os congestionamentos de trânsito constituem um problema que aflige, todos os dias, milhares de motoristas brasileiros. O gráfico ilustra a situação, representando, ao longo de um intervalo definido de tempo, a variação da velocidade de um veículo durante um congestionamento.

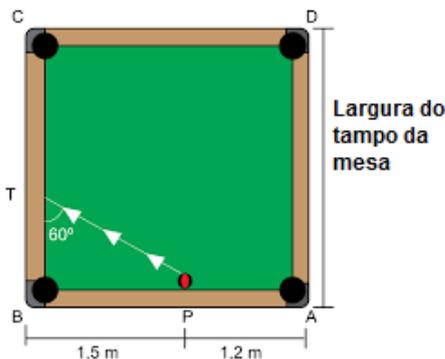


Quantos minutos o veículo permaneceu imóvel ao longo do intervalo de tempo total analisado?

- a) 4.
- b) 3.
- c) 2.
- d) 1.
- e) 0.

Questão 88

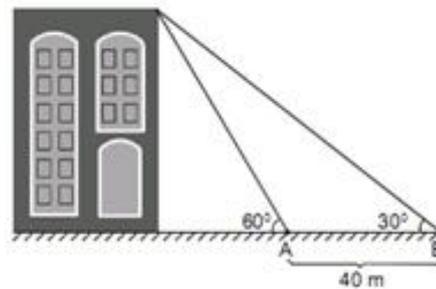
A figura representada a vista superior do tampo plano e horizontal de uma mesa de bilhar retangular $ABCD$, com caçapas em A , B , C e D . O ponto P , localizado em AB , representa a posição de uma bola de bilhar, sendo $PB = 1,5$ e $PA = 1,2$. Após uma tacada na bola, ela se desloca em linha reta colidindo com BC no ponto T , sendo a medida do ângulo $P\hat{T}B$ igual a 60° . Após essa colisão, a bola segue, em trajetória reta, diretamente até a caçapa D . Nas condições descritas e adotando $\sqrt{3} = 1,73$, a largura do tampo da mesa, em metros, é próxima de:



- a) 2,56
- b) 2,42
- c) 2,28
- d) 2,08
- e) 2,00

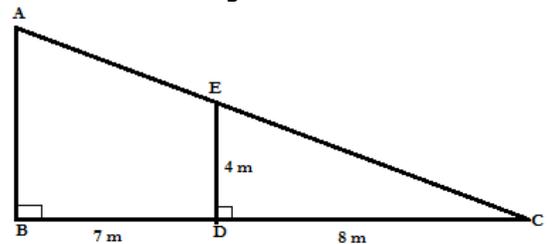
Questão 89

Duas pessoas A e B, numa rua plana, avistam o topo de um prédio sob ângulos de 60° e 30° , respectivamente, com a horizontal, conforme mostra a figura. Sabendo que a distância entre os observadores é de 40 m, a altura do prédio, em metros, é de aproximadamente: (se necessário, use $\sqrt{2} = 1,4$ e $\sqrt{3} = 1,7$).



- a) 34
- b) 32
- c) 30
- d) 28
- e) 27

Questão 90. Observe a figura abaixo:



É correto afirmar que o segmento \overline{AC} vale:

- a) $\frac{15}{2}\sqrt{5}$ m
- b) 15 m
- c) $\frac{15}{4}\sqrt{5}$ m
- d) $15\sqrt{5}$ m
- e) $30\sqrt{5}$ m

Questão 91. Um terreno de forma triangular tem frentes de 10 m e 20 m, em ruas que formam, entre si, um ângulo de 120° . A medida do terceiro lado do terreno, em metros, é:

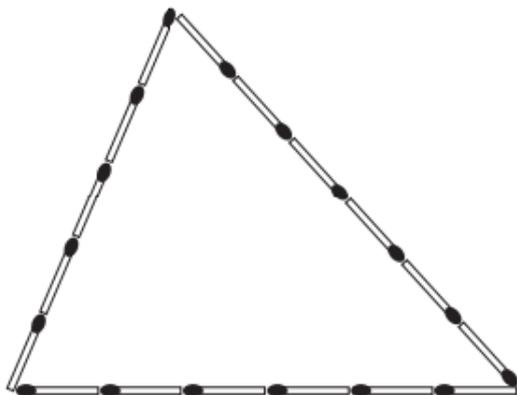
- a) $10\sqrt{5}$
- b) $10\sqrt{6}$



- c) $10\sqrt{7}$
- d) 26
- e) $20\sqrt{2}$

Questão 92

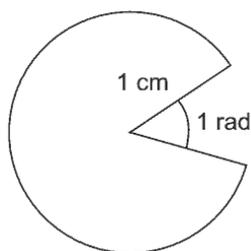
Uma criança deseja criar triângulos utilizando palitos de fósforo de mesmo comprimento. Cada triângulo será construído com exatamente 17 palitos e pelo menos um dos lados do triângulo deve ter o comprimento de exatamente 6 palitos. A figura ilustra um triângulo construído com essas características.



A quantidade máxima de triângulos não congruentes dois a dois que podem ser construídos é

- a) 3.
- b) 5.
- c) 6.
- d) 8.
- e) 10.

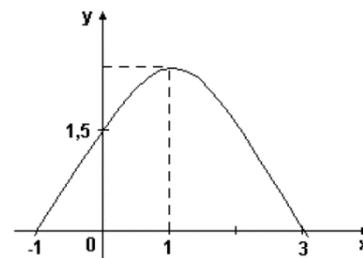
Questão 93. Em um jogo eletrônico, o "monstro" tem a forma de um setor circular de raio 1 cm, como mostra a figura. A parte que falta no círculo é a boca do "monstro", e o ângulo de abertura mede 1 radiano. O perímetro do "monstro", em cm, é:



- a) $\pi-1$
- b) $2\pi+1$
- c) $2\pi-1$
- d) 2π
- e) $\pi+1$

Questão 94

Seja a função f dada pelo seguinte gráfico:



O conjunto imagem de F é:

- a) Conjunto dos R
- b) $\{y \in R \mid 0 \leq y \leq 1,5\}$
- c) $\{y \in R \mid 0 \leq y \leq 1,8\}$
- d) $\{y \in R \mid y \leq 2\}$
- e) $\{y \in R \mid y \leq 1,8\}$

Questão 95

A energia solar vai abastecer parte da demanda de energia do campus de uma universidade brasileira. A instalação de painéis solares na área dos estacionamentos e na cobertura do hospital pediátrico será aproveitada nas instalações universitárias e também ligada na rede da companhia elétrica distribuidora de energia.

O projeto inclui 100 m^2 de painéis solares que ficarão instalados nos estacionamentos, produzindo energia elétrica e proporcionando sombra para os carros. Sobre o hospital pediátrico serão colocados aproximadamente 300 m^2 de painéis, sendo 100 m^2 para gerar energia elétrica utilizada no campus, e 200 m^2 para geração de energia térmica, produzindo aquecimento de água utilizada nas caldeiras do hospital.

Suponha que cada metro quadrado de painel solar para energia elétrica gere uma economia de 1 kWh por dia e cada metro quadrado produzindo energia térmica permita economizar 0,7 kWh por dia para a universidade. Em uma segunda fase do projeto, será aumentada em 75% a área coberta pelos painéis solares que geram energia elétrica. Nessa fase também deverá ser ampliada a área de cobertura com painéis para geração de energia térmica.

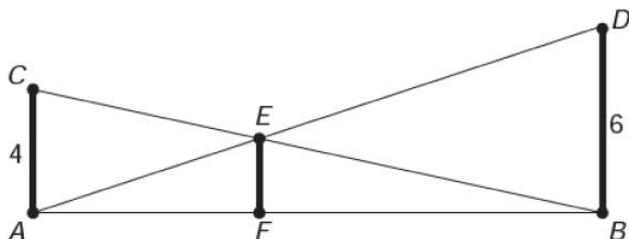
Para se obter o dobro da quantidade de energia economizada diariamente, em relação à primeira fase, a área total dos painéis que geram energia térmica, em metro quadrado, deverá ter o valor mais próximo de

- a) 231.
- b) 431.
- c) 472.
- d) 523.
- e) 672.



Questão 96

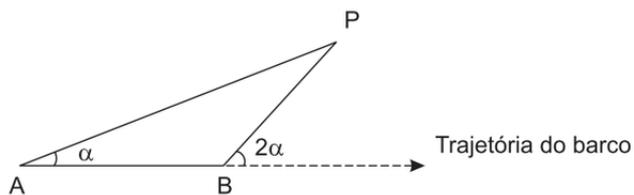
O dono de um sítio pretende colocar uma haste de sustentação para melhor firmar dois postes de comprimentos iguais a 6m e 4m. A figura representa a situação real na qual os postes são descritos pelos segmentos AC e BD e a haste é representada pelo segmento EF, todos perpendiculares ao solo, que é indicado pelo segmento de reta AB. Os segmentos AD e BC representam cabos de aço que serão instalados.



Qual deve ser o valor do comprimento da haste EF?

- a) 1 m
- b) 2 m
- c) 2,4 m
- d) 3 m
- e) $2\sqrt{6}$ m

Questão 97. Para determinar a distância de um barco até a praia, um navegante utilizou o seguinte procedimento: a partir de um ponto A, mediu o ângulo visual a fazendo mira em um ponto fixo P da praia. Mantendo o barco no mesmo sentido, ele seguiu até um ponto B de modo que fosse possível ver o mesmo ponto P da praia, no entanto sob um ângulo visual 2α . A figura ilustra essa situação:



Suponha que o navegante tenha medido o ângulo $\alpha = 30^\circ$ e, ao chegar ao ponto B, verificou que o barco havia percorrido a distância $AB = 2\,000$ m. Com base nesses dados e mantendo a mesma trajetória, a menor distância do barco até o ponto fixo P será

- a) 1 000 m.
- b) $1\,000\sqrt{3}$ m.

c) $2\,000\sqrt{3}$ m.

d) 2 000 m.

e) $2\,000\sqrt{3}$ m.

Questão 98

Densidade absoluta (d) é a razão entre a massa de um corpo e o volume por ele ocupado. Um professor propôs à sua turma que os alunos analisassem a densidade de três corpos: dA, dB e dC. Os alunos verificaram que o corpo A possuía 1,5 vez a massa do corpo B e esse, por sua vez, tinha $\frac{3}{4}$ da massa do corpo C. Observaram, ainda, que o volume do corpo A era o mesmo do corpo B e 20% maior do que o volume do corpo C.

Após a análise, os alunos ordenaram corretamente as densidades desses corpos da seguinte maneira

- a) $d_B < d_A < d_C$
- b) $d_B = d_A < d_C$
- c) $d_C < d_B = d_A$
- d) $d_B < d_C < d_A$
- e) $d_C < d_B < d_A$

Questão 99

Sob a orientação de um mestre de obras, João e Pedro trabalharam na reforma de um edifício. João efetuou reparos na parte hidráulica nos andares 1, 3, 5, 7, e assim sucessivamente, de dois em dois andares. Pedro trabalhou na parte elétrica nos andares 1, 4, 7, 10, e assim sucessivamente, de três em três andares. Coincidentemente, terminaram seus trabalhos no último andar. Na conclusão da reforma, o mestre de obras informou, em seu relatório, o número de andares do edifício. Sabe-se que, ao longo da execução da obra, em exatamente 20 andares, foram realizados reparos nas partes hidráulica e elétrica por João e Pedro.

Qual é o número de andares desse edifício?

- a) 40
- b) 60
- c) 100
- d) 115
- e) 120

Questão 100

Em 2011, um terremoto de magnitude 9,0 na escala Richter causou um devastador tsunami no Japão, provocando um alerta na usina nuclear de Fukushima. Em 2013, outro terremoto, de magnitude 7,0 na mesma escala, sacudiu Sichuan (sudoeste da China), deixando centenas de mortos e milhares de feridos. A magnitude de um terremoto na escala Richter pode ser calculada por

$$M = \frac{2}{3} \log \left(\frac{E}{E_0} \right)$$

sendo E a energia, em kWh, liberada pelo terremoto e E₀ uma constante real positiva. Considere que E₁ e E₂

representam as energias liberadas nos terremotos ocorridos no Japão e na China, respectivamente. Disponível em: www.terra.com.br. Acesso em: 15 ago. 2013 (adaptado).

Qual a relação entre E₁ e E₂?

- a) E₁ = E₂ + 2
- b) E₁ = 10².E₂
- c) E₁ = 10³.E₂
- d) E₁ = 10^{9/7}.E₂
- e) E₁ = 9/7.E₂

BOA PROVA!

