

CADERNO DE QUESTÕES

1º DIA

01/12/2013

GRUPO 2

Língua Portuguesa
Literatura Brasileira
Física
Matemática

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Caso contenha defeito, solicite ao aplicador a sua troca.
2. Este caderno contém as provas de Língua Portuguesa, com 5 questões, de Literatura Brasileira, com 5 questões, de Física, com 3 questões e de Matemática, com 3 questões. Utilize apenas os espaços em branco deste caderno para rascunho.
3. Verifique se os seus dados constantes na parte inferior da capa dos cadernos de respostas estão corretos. Caso contenham erros, notifique-os ao aplicador de prova.
4. As questões deverão ser respondidas com caneta esferográfica de tinta preta fabricada em material transparente nos cadernos de respostas de cada prova. Nas provas de Física e de Matemática, não basta colocar a resposta final com caneta – é preciso que você demonstre o desenvolvimento do raciocínio que o conduziu à resposta. Resoluções a lápis **NÃO** serão corrigidas e terão pontuação zero.
5. Respostas elaboradas no verso e nos espaços que contenham a instrução “NÃO UTILIZAR ESTE ESPAÇO” não serão consideradas na correção.
6. Questões respondidas fora do local adequado, ou seja, no local destinado a outra questão, mesmo que identificada a troca, **NÃO** serão corrigidas e terão pontuação ZERO.
7. Os cadernos de respostas serão despersonalizados antes da correção. Para a banca corretora, você será um candidato anônimo. Desenhos, recados, orações ou mensagens, inclusive religiosas, nome, apelido, pseudônimo ou rubrica escritos na folha de respostas são considerados elementos de identificação. Se houver alguma ocorrência de caso, como os mencionados anteriormente, sua prova será desconsiderada e atribuir-se-lhe-á pontuação ZERO.
8. As provas terão duração de cinco horas, já incluídos nesse tempo a coleta de impressão digital e o preenchimento dos cadernos de respostas.
9. Você só poderá se retirar definitivamente da sala e do prédio a partir das 17h30min.
10. AO TERMINAR, DEVOLVA OS CADERNOS DE RESPOSTAS AO APLICADOR DE PROVA.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia os textos 1, 2 e 3 para responder às questões de **01** a **05**.

Texto 1**Discurso do presidente do Uruguai, José Pepe Mujica, na Assembleia da ONU/2013**

Sou do sul e venho do sul a esta Assembleia, carrego inequivocamente os milhões de compatriotas pobres, nas cidades, nos desertos, nas selvas, nos pampas, nas depressões da América Latina, pátria de todos que está se formando.

Carrego as culturas originais esmagadas com os restos de colonialismo nas Malvinas, com bloqueios inúteis a este jacaré sob o sol do Caribe que se chama Cuba. Carrego as consequências da vigilância eletrônica, que não faz outra coisa que não despertar desconfiança. Desconfiança que nos envenena inutilmente. Carrego uma gigantesca dívida social com a necessidade de defender a Amazônia, os mares, nossos grandes rios na América. Carrego o dever de lutar por pátria para todos.

Nossa civilização montou um desafio mentiroso e, assim como vamos, não é possível satisfazer esse sentido de esbanjamento que se deu à vida. Isso se massifica como uma cultura de nossa época, sempre dirigida pela acumulação e pelo mercado.

Prometemos uma vida de esbanjamento, e, no fundo, constitui uma conta regressiva contra a natureza, contra a humanidade no futuro. Civilização contra a simplicidade, contra a sobriedade, contra todos os ciclos naturais.

O pior: civilização contra a liberdade que supõe ter tempo para viver as relações humanas, as únicas que transcendem: o amor, a amizade, aventura, solidariedade, família.

Civilização contra tempo livre que não é pago, que não se pode comprar, e que nos permite contemplar e esquadriñar o cenário da natureza. Arrasamos a selva, as selvas verdadeiras, e implantamos selvas anônimas de cimento. Enfrentamos o sedentarismo com esteiras, a insônia com comprimidos, a solidão com eletrônicos, porque somos felizes longe da convivência humana.

Ouvimos da biologia que defende a vida pela vida, como causa superior, e a suplantamos com o consumismo funcional à acumulação.

A política, eterna mãe do acontecer humano, ficou limitada à economia e ao mercado. De salto em salto, a política não pode mais que se perpetuar, e, como tal, delegou o poder, e se entretém, aturdida, lutando pelo governo. Debochada marcha de historieta humana, comprando e vendendo tudo, e inovando para poder negociar de alguma forma o que é inegociável. Há marketing para tudo, para os cemitérios, os serviços fúnebres, as maternidades, para pais, para mães, passando pelas secretárias, pelos automóveis e pelas férias. Tudo, tudo é negócio.

Todavia, as campanhas de marketing caem deliberadamente sobre as crianças, e sua psicologia para influir sobre os adultos e ter, assim, um território assegurado no futuro. Sobram provas de que essas tecnologias são bastantes abomináveis e que, por vezes, conduzem a frustrações e mais.

O homenzinho médio de nossas grandes cidades perambula entre os bancos e o tédio rotineiro dos escritórios, às vezes temperados com ar condicionado. Sempre sonha com as férias e com a liberdade, sempre sonha com pagar as contas, até que, um dia, o coração para, e adeus. Haverá outro soldado abocanhado pelas presas do mercado, assegurando a acumulação. A crise é a impotência, a impotência da política, incapaz de entender que a humanidade não escapa nem escapará do sentimento de nação. Sentimento que está quase incrustado em nosso código genético.

Hoje é tempo de começar a talhar para preparar um mundo sem fronteiras. A economia globalizada não tem mais condução que não seja o interesse privado, de muitos poucos, e cada Estado Nacional mira sua estabilidade continuísta, e hoje a grande tarefa para nossos povos, em minha humilde visão, é o todo.

Talvez nosso mundo necessite menos de organismos mundiais, desses que organizam fóruns e conferências, que servem muito às cadeias hoteleiras e às companhias aéreas e, no melhor dos casos, não reúnem ninguém e nem se transformam em decisões.

Continuarão as guerras e, portanto, os fanatismos, até que, talvez, a mesma natureza faça um chamado à ordem e torne inviáveis nossas civilizações. Talvez nossa visão seja demasiado crua, sem piedade, e vemos ao homem como uma criatura única, a única que há acima da terra capaz de ir contra sua própria espécie. Volto a repetir, porque alguns chamam a crise ecológica do planeta de consequência do triunfo avassalador da ambição humana. Esse é nosso triunfo e também nossa derrota, porque temos impotência política de nos enquadrarmos em uma nova época. E temos contribuído para sua construção sem nos dar conta.

A cobiça, tão negativa e tão motor da história, essa que impulsionou o progresso material, técnico e científico, que fez o que é nossa época e nosso tempo, um fenomenal avanço em muitas frentes, paradoxalmente, essa mesma ferramenta, a cobiça, que nos impulsionou a domesticar a ciência e transformá-la em tecnologia, nos precipita a um abismo nebuloso. A uma história que não conhecemos, a uma época sem história, e estamos ficando sem olhos nem inteligência coletiva para seguir colonizando e para continuar nos transformando.

Porque se há uma característica deste bichinho humano é a de que é um conquistador antropológico.

Parece que as coisas tomam autonomia e essas coisas subjugam os homens. De um lado a outro, sobram ativos para vislumbrar tudo isso e para vislumbrar o rombo. Mas é impossível para nós coletivizar decisões globais por esse todo. A cobiça individual triunfou grandemente sobre a cobiça superior da espécie. Aclaremos: o que é "tudo", essa

palavra simples, menos opinável e mais evidente? Em nosso Ocidente, particularmente, porque daqui viemos, embora tenhamos vindo do sul, as repúblicas, que nasceram para afirmar que os homens são iguais, que ninguém é mais que ninguém, que os governos deveriam representar o bem comum, a justiça e a igualdade. Muitas vezes, as repúblicas se deformam e caem no esquecimento da gente que anda pelas ruas, do povo comum.

Não foram as repúblicas criadas para vegetar, mas, ao contrário, para serem um grito na história, para fazer funcionais as vidas dos próprios povos e, portanto, as repúblicas que devem às maiorias e devem lutar pela promoção das maiorias.

Seja o que for, por reminiscências feudais que estão em nossa cultura, por classismo dominador, talvez pela cultura consumista que rodeia a todos, as repúblicas frequentemente, em suas direções, adotam um viver diário que exclui, que se distancia do homem da rua.

Ouçam bem, queridos amigos: em cada minuto no mundo se gastam US\$ 2 milhões em ações militares nesta Terra. Dois milhões de dólares por minuto em inteligência militar!! Em investigação médica de todas as enfermidades que avançaram enormemente, cuja cura dá às pessoas uns anos a mais de vida, a investigação cobre apenas a quinta parte da investigação militar.

Amigos, creio que é muito difícil inventar uma força pior que nacionalismo chauvinista das grandes potências. A força é que liberta os fracos. O nacionalismo, tão pai dos processos de descolonização, formidável para os fracos, se transforma em uma ferramenta opressora nas mãos dos fortes e, nos últimos 200 anos, tivemos exemplos disso por toda a parte.

Até que o homem não saia dessa pré-história e archive a guerra como recurso quando a política fracassa, essa é a larga marcha e o desafio que temos daqui adiante. E o dizemos com conhecimento de causa. Conhecemos a solidão da guerra. No entanto, esses sonhos, esses desafios que estão no horizonte, implicam lutar por uma agenda de acordos mundiais que comecem a governar nossa história e superar, passo a passo, as ameaças à vida. A espécie como tal deveria ter um governo para a humanidade que superasse o individualismo e primasse por recriar cabeças políticas que acudam ao caminho da ciência, e não apenas aos interesses imediatos que nos governam e nos afogam.

Paralelamente, devemos entender que os indigentes do mundo não são da África ou da América Latina, mas da humanidade toda, e esta deve, como tal, globalizada, empenhar-se em seu desenvolvimento, para que possam viver com decência de maneira autônoma. Os recursos necessários existem, estão neste depredador esbanjamento de nossa civilização.

Há poucos dias, fizeram na Califórnia, em um corpo de bombeiros, uma homenagem a uma lâmpada elétrica que está acesa há cem anos. Cem anos que está acesa, amigo! Quantos milhões de dólares nos tiraram dos bolsos fazendo deliberadamente porcarias para que as pessoas comprem, comprem, comprem e comprem.

Mas esta globalização de olhar para todo o planeta e para toda a vida significa uma mudança cultural brutal. É o que nos requer a história. Nosso dever biológico, acima de todas as coisas, é respeitar a vida e impulsioná-la, cuidá-la, procriá-la e entender que a espécie é nosso "nós".

Transcrição e tradução do discurso feitas por Kiko Nogueira.

Disponível em: <<http://www.diariodocentrodomundo.com.br/>>. Acesso em: 26 set. 2013. (Adaptado).

Texto 2



Os olhos de Sebastião Salgado já viram de tudo neste mundo (e isto talvez não seja exagero). Por oito anos, o fotógrafo mineiro de 69 anos viajou por mais de 30 regiões extremas do globo, coletando imagens de dezenas de tribos, animais em extinção e paisagens raras.

SALGADO, Sebastião. Disponível em: <www.estadao.com.br/>. Acesso em: 2 out. 2013.
Disponível em: <ww1.folha.uol.com.br/ilustrada/>. Acesso em: 2 out. 2013. (Adaptado).

Texto 3



Disponível em: <<http://poavive.files.wordpress.com>>. Acesso em: 2 out. 2013.

— QUESTÃO 1 —

O **Texto 1** é um trecho do discurso do presidente do Uruguai, José Mujica, na ONU.

- Em relação às categorias de pessoa, tempo e espaço, quais recursos linguísticos marcam enunciativamente o gênero “discurso” no texto? Dê exemplos. (2,5 pontos)
- Quais recursos linguísticos explicitam a presença do interlocutor no discurso de Mujica, contribuindo para sua inclusão no plano da enunciação e para sua adesão às teses apresentadas pelo locutor? Exemplifique com uma frase do **Texto 1**. (2,5 pontos)

— QUESTÃO 2 —

Considerando o trecho “*Porque se há uma característica deste bichinho humano é a de que é um conquistador antropológico*” (**Texto 1**),

- explique a função de “porque” para o desenvolvimento da temática explorada por Mujica. (2,5 pontos)
- Além de *bichinho*, Mujica usa outra palavra no diminutivo. Transcreva-a do texto e explique o sentido que essa palavra confere aos argumentos do presidente. (2,5 pontos)

— QUESTÃO 3 —

Explique por que o modelo de civilização apresentado por Sebastião Salgado (**Texto 2**) constitui um paradoxo em relação ao modelo de civilização criticado por Mujica (**Texto 1**). (5,0 pontos)

— QUESTÃO 4 —

O humor da charge (**Texto 3**) é criado por meio de uma ironia que incide sobre um argumento que não se sustenta.

- a) Que argumento é esse? Explique por que esse argumento não se sustenta. (4,0 pontos)
- b) Cite um trecho do **Texto 1** em que o presidente do Uruguai apresenta razões para a existência desse tipo de ironia. (1,0 ponto)

— QUESTÃO 5 —

A relação do homem com o tempo e o espaço está presente nos textos 1, 2 e 3. Nesse sentido, responda:

- a) Como a noção de tempo livre é apresentada em cada um desses textos? (2,5 pontos)
- b) A palavra “selva” pode ser relacionada aos três textos apresentados, adquirindo diferentes sentidos em cada um deles. Qual sentido essa palavra adquire em cada texto? (2,5 pontos)

LITERATURA BRASILEIRA**— QUESTÃO 6 —**

Leia o poema a seguir.

MEU SONHO**Eu**

Cavaleiro das armas escuras,
Onde vais pelas trevas impuras
Com a espada sanguenta na mão?
Por que brilham teus olhos ardentes
E gemidos nos lábios frementes
Vertem fogo do teu coração?

Cavaleiro, quem és? o remorso?
Do corcel te debruças no dorso...
E galopas do vale através...
Oh! da estrada acordando as poeiras
Não escutas gritar as caveiras
E morder-te o fantasma nos pés?

Onde vais pelas trevas impuras,
Cavaleiro das armas escuras,
Macilento qual morto na tumba?...
Tu escutas... Na longa montanha
Um tropel teu galope acompanha?
E um clamor de vingança retumba?

Cavaleiro, quem és? – que mistério,
Quem te força da morte no império
Pela noite assombrada a vagar?

O FANTASMA

Sou o sonho de tua esperança,
Tua febre que nunca descansa,
O delírio que te há de matar!...

AZEVEDO, Álvares de. *Lira dos vinte anos*. São Paulo: FTD, 1994. p. 209.

O poema transcrito emprega um recurso estrutural típico do gênero dramático e é representativo dos questionamentos ultrarromânticos recorrentes nas faces Ariel/Caliban da poesia de Álvares de Azevedo. Considerando essa afirmação e a análise do poema, responda:

- a) que recurso estrutural típico do gênero dramático é utilizado no poema? **(2,0 pontos)**
- b) Que tema recorrente na obra de Álvares de Azevedo é abordado no poema? **(3,0 pontos)**

— QUESTÃO 7 —

Leia o trecho a seguir.

Enquanto mamãe fazia os curativos eu só pensava no cavalinho que eu ia ganhar. Todos os dias quando acordava, a primeira coisa que eu fazia era olhar se o pé estava desinchado. Seria uma maçada se vovô chegasse com o cavalinho e eu ainda não pudesse montar [...].

Mas quando a gente é menino parece que as coisas nunca saem como a gente quer. Por isso é que eu acho que a gente nunca devia querer as coisas de frente por mais que quisesse, e fazer de conta que só queria mais ou menos. Foi de tanto querer o cavalinho, e querer com força, que eu nunca cheguei a tê-lo.

VEIGA, José J. Os cavalinhos de Platiplanto. In: *Melhores contos J. J. Veiga*. Seleção de J. Aderaldo Castello. 4. ed. São Paulo: Global, 2000. p. 30-31.

O trecho transcrito relata uma experiência vivida pelo protagonista do conto “Os cavalinhos de Platiplanto”, da qual decorre um sentimento negativo que será superado por meio da fusão entre os planos da realidade e da fantasia. Considerando o trecho transcrito no contexto geral do conto, responda:

- a) qual a experiência vivida pelo protagonista e o sentimento negativo dela decorrente? **(2,0 pontos)**
- b) Qual a estratégia utilizada para fundir os planos da realidade e fantasia e por que essa estratégia promove a superação do sentimento negativo do protagonista? **(3,0 pontos)**

— QUESTÃO 8 —

Liberdade, Liberdade, de Millôr Fernandes e Flávio Rangel, é uma peça que tematiza a restrição da liberdade no Brasil após o golpe militar de 1964. Em sua composição, utilizam-se diversos gêneros textuais como canções, poemas, discursos políticos. Considerando o exposto, responda:

- a) no que se refere à temática, o que é discutido e o que é proposto a respeito da atitude política da sociedade brasileira? **(3,0 pontos)**
- b) No que se refere à composição, qual técnica artística e recurso de intertextualidade são empregados na peça? **(2,0 pontos)**

— QUESTÃO 9 —

Leia o poema e o trecho a seguir.

EU POSSO TRANSFORMAR O MUNDO

Tudo que está fora de mim é mais, muito mais do que eu.
Eu vi tudo, sem poder, eu vi sem alcançar seu vigor simples,
sua despojada beleza terrena.
Passaram por mim o dia, a luz, o tédio, a dignidade.
Eu estive sempre aquém de toda a beleza que cerca a vida.
Mas eu sou um homem, algo feito pelo que está aí fora
e por minha ideia e minhas mãos.
E posso transformar o mundo.

GARCIA, José Godoy. *Poesias*. Brasília: Thesaurus, 1999. p. 36.

[...] Em 1935, quatro anos depois de nossa chegada a Porto Alegre, eclodiu o fracassado levante que depois ficaria conhecido como Intentona Comunista, dirigido contra o governo de Getúlio e chefiado por Luís Carlos Prestes. [...] Quatro anos depois, em 1939, era assinado, pela União Soviética e pela Alemanha nazista, o pacto de não agressão que deixou perplexos e confusos, quando não revoltados, os comunistas no mundo todo. E depois veio a denúncia dos crimes de Stálin por Kruschev, a queda do muro de Berlim...

Muita gente nunca perdoou as mentiras, os enganos, a perda de seus sonhos. Não é meu caso. Na verdade, tenho mais saudades do que rancores. Tenho saudades não do comunismo, que nunca cheguei a viver na prática, mas da visão do comunismo que me animava, a visão de um mundo justo, igualitário.

SCLIAR, Moacyr. *Eu vos abraço, milhões*. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. p. 246.

O eu lírico do poema e o protagonista do romance, nas obras citadas, distinguem-se tanto pela expectativa sobre o futuro quanto pela forma de recomposição de suas memórias. Considerando o exposto, responda:

- a) em relação à expectativa de futuro, em que se diferem os posicionamentos do eu lírico e do protagonista do romance? **(2,0 pontos)**
- b) Em relação às formas de recomposição da memória, em que se diferem as escolhas do eu lírico e do protagonista do romance? **(3,0 pontos)**

— QUESTÃO 10 —

Leia o trecho a seguir.

Mas o cortiço já não era o mesmo; estava muito diferente; mal dava ideia do que fora. O pátio, como João Romão havia prometido, estreitara-se com as edificações novas; agora parecia uma rua, todo calçado por igual e iluminado por três lampiões grandes simetricamente dispostos. [...] notavam-se por último na estalagem muitos inquilinos novos, que já não eram gente sem gravata e sem meias. A feroz engrenagem daquela máquina terrível, que nunca parava, ia já lançando os dentes a uma nova camada social que, pouco a pouco, se deixaria arrastar inteira lá para dentro.

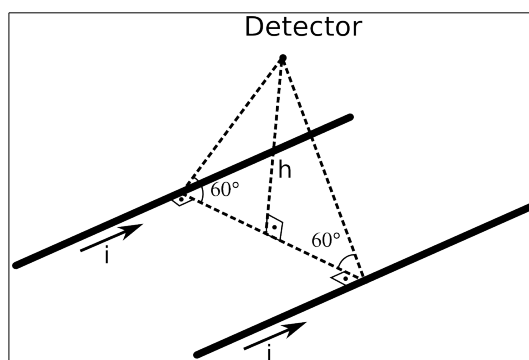
AZEVEDO, Aluísio. *O cortiço*. 20. ed. São Paulo: Ática, 1997. p. 181-182.

O trecho transcrito ilustra as transformações física e social ocorridas no cortiço, que se relacionam com os novos rumos estabelecidos por João Romão em sua vida. Considerando esse episódio no contexto geral do romance, responda:

- a) que transformação física foi essa e qual sua causa imediata? **(2,0 pontos)**
- b) Que relação direta se estabelece entre as mudanças ocorridas na vida de João Romão e a transformação social dos novos moradores do cortiço? **(3,0 pontos)**

FÍSICA**— QUESTÃO 11**

Os campos magnéticos produzidos pelo corpo humano são extremamente tênues, variando tipicamente entre 10^{-15} T e 10^{-9} T. O neuromagnetismo estuda as atividades cerebrais, registrando basicamente os sinais espontâneos do cérebro e as respostas aos estímulos externos. Para obter a localização da fonte dos sinais, esses registros são feitos em diversos pontos. Na região ativa do cérebro, um pequeno pulso de corrente circula por um grande número de neurônios, o que gera o campo magnético na região ativa. As dificuldades em medir e localizar esse campo são inúmeras.

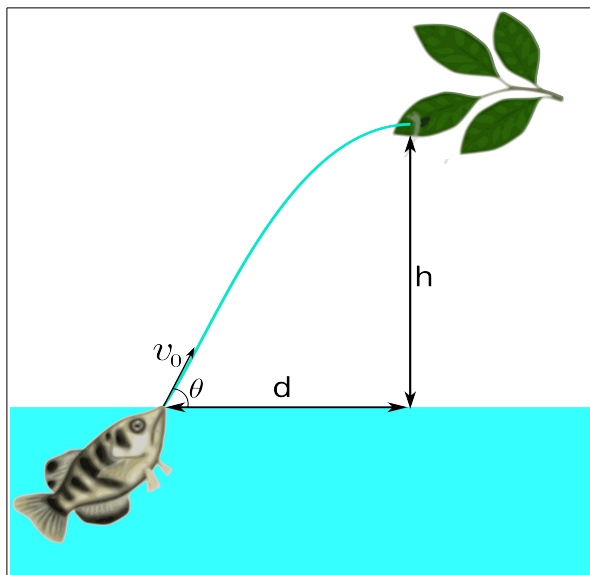


Para se compreender essas dificuldades, considere dois fios muito longos e paralelos, os quais são percorridos por correntes de mesma intensidade i , conforme ilustrado no arranjo da figura acima. Desconsidere o campo magnético terrestre. Com base no exposto,

- calcule o módulo do campo magnético gerado pela corrente de cada fio no ponto em que se encontra o detector, em função de h , i e μ_0 ; **(2,0 pontos)**
- determine a intensidade da corrente i , em função de h , de μ_0 e do módulo do campo magnético B medido pelo detector. **(3,0 pontos)**

— QUESTÃO 12 —

Os peixes da família *Toxotidae*, pertencentes à ordem dos Perciformes, naturais da Ásia e da Austrália, são encontrados em lagoas e no litoral. Eles são vulgarmente chamados de *peixes-arqueiros* pela peculiar técnica de caça que utilizam. Ao longo da evolução, tais peixes desenvolveram a extraordinária habilidade de atingir suas presas, geralmente insetos que descansam sobre ramos ou folhas próximos à superfície da água, por meio de um violento jato de água disparado pela boca. Para acertar seus alvos com tais jatos de água, instintivamente os peixes levam em conta tanto a refração da água quanto o ângulo de saída do jato em relação à superfície da água. Conforme o exposto, considere um peixe-arqueiro que aviste um inseto a uma distância d e uma altura h , como indicado na figura.



Para os casos em que $h = d$,

- calcule a distância horizontal aparente, ou seja, a distância da presa percebida pelo peixe-arqueiro devido à refração, supondo que a água possua um índice de refração $n = \sqrt{2}$; **(2,0 pontos)**
- determine uma expressão para o módulo da velocidade inicial v_0 do jato de água emitido pelo peixe-arqueiro em função de d e da aceleração da gravidade g , supondo que a velocidade inicial forme um ângulo $\theta = 60^\circ$ com a superfície da água. **(3,0 pontos)**

— QUESTÃO 13 —

A hibernação ou letargia é um mecanismo fisiológico utilizado por diferentes animais em condições climáticas adversas e em caso de disponibilidade escassa de alimentos. As características da hibernação do urso-polar (*Ursus Maritimus*) tem sido intensamente estudadas nos últimos 40 anos. Medidas realizadas por meio de técnicas de calorimetria indireta têm demonstrado que, no período de hibernação, os processos metabólicos, responsáveis pela produção da energia necessária à sobrevivência do urso-polar, se reduzem essencialmente ao catabolismo de lipídios. Considere um urso-polar que imediatamente antes do período de hibernação pese 600 kg e que perca 25% de sua massa corpórea ao final desse período. De acordo com o exposto,

- determine a quantidade de energia em calorias consumida pelo urso-polar durante a fase letárgica, sabendo que a oxidação de 1 g de lipídios produz uma energia de aproximadamente 36 kJ e considerando que $1 \text{ cal} \approx 4 \text{ J}$; **(2,0 pontos)**
- o quociente respiratório QR de um organismo vivo é definido como a razão entre os volumes, por unidade de tempo, de CO_2 produzido e O_2 absorvido. Diferentes estudos apontam que o QR é igual a 0,7 no caso de ursos-polares em hibernação. Sabendo que é produzida uma energia de aproximadamente 5 kcal por litro de oxigênio absorvido, determine o volume total em m^3 de CO_2 produzido pelo urso-polar durante sua hibernação. **(3,0 pontos)**

MATEMÁTICA**— QUESTÃO 14**

Leia o fragmento a seguir.

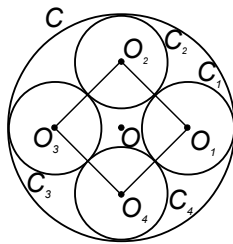
Após anos de resultados pouco expressivos, os números das exportações do setor automotivo voltaram a chamar a atenção nos dados da indústria. De acordo com a Anfavea, as vendas para o exterior atingiram US\$ 1,67 bilhão em agosto. Este valor apresenta um crescimento de 21,7% em comparação ao mesmo mês de 2012.

FOLHA DE S. PAULO, São Paulo, 6 set. 2013, p. B1. (Adaptado).

De acordo com essas informações, calcule o valor das exportações do setor automotivo em agosto de 2012. **(5,0 pontos)**

— QUESTÃO 15

Na figura a seguir, as circunferências C_1 , C_2 , C_3 e C_4 , de centros O_1 , O_2 , O_3 e O_4 , respectivamente, e mesmo raio r , são tangentes entre si e todas são tangentes à circunferência C de centro O e raio R .



Considerando o exposto, calcule em função de R , a área do losango cujos vértices são os centros O_1 , O_2 , O_3 e O_4 . **(5,0 pontos)**

— QUESTÃO 16

Candidatos inscritos ao vestibular da UFG/2014-1 leram o livro *O cortiço*, com 182 páginas, de uma determinada edição, iniciando-se na página 1.

Considere que dois desses candidatos leram o livro do seguinte modo: o primeiro leu duas páginas no primeiro dia e, em cada um dos dias seguintes, leu mais duas páginas do que no dia anterior, enquanto o segundo leu uma página no primeiro dia e, em cada um dos dias seguintes, leu o dobro do número de páginas do dia anterior.

Admitindo-se que os dois candidatos começaram a ler o livro no mesmo dia e que o primeiro acabou a leitura no dia 26 de outubro, determine em qual dia o segundo candidato acabou de ler o livro.

Dado: $\log_2 183 = 7,6$

(5,0 pontos)