



Vestibular para Medicina – 2014.1

CADERNO DE PROVA	Tipo 1A	Data da prova: 30/11/2013 (sábado)
-------------------------	--------------------	---

INSTRUÇÕES

1. Este Caderno de Prova contém 40 questões objetivas, cada uma com quatro alternativas e somente uma opção correta; e a proposta para a sua redação, no início do Caderno.
2. Verifique se seu Caderno está completo. Caso contrário, comunique-se com o Fiscal de sua sala, que providenciará a substituição.
3. Além deste Caderno, você está recebendo um **CARTÃO DE RESPOSTAS**. Verifique se os dados nele impressos estão corretos. Caso haja correção a fazer, comunique ao Fiscal, para que faça registro em Ata.
Ao marcar suas respostas, preencha completamente o campo (veja instrução no Cartão). Não faça rasuras no Cartão de Respostas, pois isso implicará a anulação da questão. Igualmente será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa. No Cartão, não rasure os campos destinados ao uso da Comissão. Use caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
4. Não é permitido o uso de dicionário, calculadora, ou outro material alheio ao processo. Celulares devem permanecer desligados e a bateria desconectada.
5. Igualmente não é permitido anotar, de forma alguma, as respostas às questões.
6. Para a sua **REDAÇÃO**, você está recebendo um formulário com sua identificação de candidato. **Não assine esse formulário**. No início do Caderno de Prova está a proposta para você elaborar a sua redação. Para fazer o rascunho, use o espaço em branco deste Caderno de Prova. Veja outras orientações importantes na apresentação das propostas específicas. Use caneta esferográfica ao transcrever seu texto para o formulário oficial de redação. **Não escreva fora da margem delimitada**.
7. Ao terminar, devolva ao Fiscal de sua sala:
 - este Caderno de Prova;
 - o Cartão de Respostas devidamente preenchido e assinado;
 - a sua redação transcrita para o formulário próprio;
8. O gabarito será publicado no dia 01 de dezembro, domingo, às 14h, na internet (www.unp.br) em **Notícias**.
9. Reclamações quanto a questões de prova serão aceitas até às 21 horas do dia 02 de dezembro de 2013 e devem ser entregues por escrito, com justificativa, na Central do Candidato do Campus Natal – Unidade Roberto Freire.
10. Ao terminar o tempo máximo de prova (segundo anotação feita pelo Fiscal no quadro da sala), deverão ser entregues ao Fiscal de prova todos os materiais de prova relacionados no item 6, **NÃO SENDO PERMITIDO**, a partir desse momento, marcar respostas no Cartão de prova, nem transcrever texto para o formulário oficial da redação. O candidato que não atender ao comando do fiscal da sala terá anotação feita em Ata e poderá ter sua prova anulada pela Comissão.

QUESTÃO DISCURSIVA

- Para elaborar sua redação, siga os passos apresentados abaixo:

1. Leia atentamente os textos que se seguem.

TEXTO 01

PRÓS E CONTRAS

Existem pessoas que afirmam que a experimentação animal é ilegal, imoral e ineficaz e, por isso, deveria ser banida em 100% dos casos. Outros cientistas afirmam que o uso de animais para testar novas drogas e produtos é, em muitos casos, imprescindível para o avanço da ciência. Além de produzirem vacinas.

O biólogo Sérgio Greif escreveu o livro “Alternativas ao Uso de Animais Vivos na Educação – pela ciência responsável”, publicado este ano pela ONG Instituto Nina Rosa. O conjunto de técnicas alternativas defendidas no livro inclui, entre outros, testes in vitro (realizados em tecidos e células vivas), utilização de vegetais, estudos clínicos e não invasivos em pacientes humanos voluntários, estudos epidemiológicos, técnicas físico-químicas (como a tomografia) e estudos em cadáveres. O livro destaca ainda a utilização da tecnologia para criar simulações computacionais, softwares educacionais, filmes, modelos matemáticos, nanotecnologia e até manequins criados especialmente para determinados procedimentos.

“Os métodos alternativos de pesquisa que excluem animais são mais baratos a médio e longo prazo, mais refinados, mais confiáveis, mais rápidos e facilmente reproduzíveis”, argumenta o autor. Ele argumenta que os laboratórios insistem na vivisseção porque se acomodaram à essa técnica. “Temos toda uma tradição e estrutura que favorecem a perpetuação deste tipo de metodologia. Alguns apontam que as novas abordagens e metodologias de pesquisa que não se baseiam em modelos animais são mais caras, colocando um obstáculo para tal implementação, mas esquecem-se do custo elevado para manutenção de animais em biotérios”, justifica.

Há um grupo de cientistas que acredita que o uso de animais em pesquisas é imprescindível para o avanço da ciência. Para o coordenador do grupo de pesquisa em Interação de Fotossensibilizantes com Estruturas Celulares do Laboratório de Biologia Celular e Tecidual do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento (IP&D) da Universidade do Vale do Paraíba (Univap), Newton Soares da Silva, a vivisseção de animais ainda é uma prática necessária para a experimentação científica. “O que se pode fazer é tentar reduzir ao máximo o número de animais utilizados na pesquisa, seguindo uma série de protocolos como os estabelecidos pelo Colégio Brasileiro de Experimentação Animal e pelos Comitês de Ética em Experimentação Animal”, aponta.

Segundo o veterinário Carlos Alberto Müller, diretor do centro de experimentação animal da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), nenhum pesquisador trabalha “com prazer” com animal. Mas ele afirma que a prática ainda é necessária, principalmente para o estudo de câncer, que não se consegue fazer sem o uso de animais. Na farmacologia, por exemplo, ainda é difícil eliminar totalmente o uso de animais, pois vários testes ainda são imprescindíveis para se conhecer os efeitos fisiológicos que uma nova substância causará no organismo como um todo. Conheça os argumentos dos que defendem e dos que são contra o uso de animais em laboratório.

Argumentos contra o uso de animais nas pesquisas científicas:

- A medicina humana não pode ser baseada em medicina veterinária, já que os animais são diferentes histológica, anatômica, genética, imunológica e fisiologicamente.
- Animais e humanos reagem diferentemente a substâncias. Por exemplo, algumas drogas são cancerígenas em homens, mas não em animais e o arsênico pode ser aplicado em enormes doses em cabritos e não causariam nenhum mal a estes, no entanto, no homem apenas uma gota o levaria à

morte.

- Doenças que ocorrem naturalmente e doenças artificialmente induzidas diferem com frequência e substancialmente.
- Noventa por cento dos cânceres no ser humano são devidos a medicamentos, pesticidas, aditivos alimentares, todos "testados com êxito" em animais.
- As práticas experimentais como LD50, draize eye, de toxicidade alcoólica e tabaco, experimentos armamentistas/militares, na área de psicologia, pesquisas dentárias, testes de colisão, dissecação, práticas médico-cirúrgicas e outros experimentos diversos podem ser prontamente abolidos, por métodos realmente seguros já são conhecidos, tais como simulador por computador, manipulação e estudos de modelos anatômicos, cultura-celular e tissular, autópsias e estudos *post mortem*, técnicas não invasivas, técnicas de cromatografia e espectrografia de massas, realidade virtual e inúmeras outras.

Argumentos a favor do uso de animais nas pesquisas científicas:

- Os testes são imprescindíveis para se conhecer os efeitos fisiológicos de uma nova substância no organismo como um todo.
- As alternativas ainda não substituem os testes reais em animais.
- Os testes têm uma grande margem de acerto em prever os efeitos de novas substâncias em organismos humanos, mesmo feitos em animais, que têm organismos diferentes.
- Com animais de laboratório se produzem vacinas e soros fundamentais para a vida humana como o soro antiofídico (contra picada de cobras), que é feito ao se inocular pequenas e sucessivas doses de veneno de cobra em cavalos. Ou a vacina contra a difteria, botulismo e tétano.
- O estudo da evolução do câncer tem de ser feito em animais.

(Texto adaptado de Sylvia Estrella. Disponível em: <http://ciencia.hsw.uol.com.br/animais-em-laboratorio5.htm>. Acesso em 29/10/2013).

TEXTO 02



Disponível em: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=472836736162500&set=p.472836736162500&type=1&theater>. Acesso em 02/10/13.

2. Os dois textos dados discorrem sobre **o uso de animais em pesquisas científicas**. Seguem duas propostas para você elaborar sua redação. Escolha uma delas.

2.1 **Proposta 1** - Com base nas informações presentes nesses textos e em seus conhecimentos sobre o assunto, elabore uma **carta argumentativa** dirigida aos ativistas **ou** aos pesquisadores discordando da posição deles. Você deverá se posicionar contra um desses dois grupos

utilizando, pelo menos, dois argumentos plausíveis.

Seu texto deverá contemplar:

- a) linguagem que atenda aos padrões da norma culta;
- b) estrutura e organização típicas de uma carta argumentativa;
- c) posicionamento em relação ao tema;
- d) exposição clara dos argumentos e evidências (utilizando pelo menos dois argumentos) que fundamentam sua tese, que deve vir explícita.

Obs: 1. Seu texto deverá apresentar, no mínimo, vinte linhas e, no máximo, trinta.

2. Sua carta deverá ser assinada com o pseudônimo de **Cidadão atuante**.

3. Use a folha de rascunho disponível neste Caderno de Questões para elaborar o seu texto provisório.
4. Concluída a tarefa, transcreva seu texto final para o formulário próprio.

2.2 Proposta 2 - Suponha que você foi convidado pelo Diário para escrever um texto em resposta à polêmica criada em torno do **uso de animais em pesquisas científicas**. Com base nos textos dados sobre a polêmica, e em seus conhecimentos sobre o assunto, elabore um **artigo de opinião** se colocando **CONTRA** ou **A FAVOR do uso de animais em pesquisas científicas**.

Seu texto deverá contemplar:

- a) linguagem que atenda aos padrões da norma culta;
- b) estrutura e organização típicas de um artigo de opinião;
- c) posicionamento em relação ao tema (tese explícita);
- d) exposição clara de, **pelo menos, dois argumentos** que fundamentem sua tese;
- e) escolha de um título.

Obs: seu texto deverá apresentar, no mínimo, **vinte linhas** e, no máximo, **trinta**.

3. Use a folha de rascunho disponível neste Caderno de Questões para elaborar seu texto provisório.
4. Concluída a tarefa, transcreva seu texto final para o formulário próprio.

LÍNGUA PORTUGUESA

Para as questões de 01 a 15, tome como base os textos da Questão Discursiva.

1. Podemos afirmar que o objetivo central do texto 01 é:
 - a) defender o uso de animais em pesquisas científicas.
 - b) discutir sobre o uso de animais em pesquisas científicas
 - c) se posicionar contra o uso de animais em pesquisas científicas
 - d) informar o leitor sobre as atrocidades do uso de animais em pesquisas científicas.

2. A função da linguagem que prevalece no texto 01 é:
 - a) poética
 - b) injuntiva
 - c) referencial (ou informativa)
 - d) apelativa (ou conativa)

3. O modo de organização textual que prevalece no texto 01 é:
 - a) injuntivo
 - b) argumentativo
 - c) dialogal
 - d) descritivo

4. Em que gênero do discurso se enquadra o texto 01?
 - a) Artigo de opinião
 - b) Resenha
 - c) Artigo jornalístico
 - d) Crônica

5. Podemos inferir do texto 01 que
 - a) ainda não há um consenso sobre o uso de animais, ou não, em pesquisas científicas.
 - b) a maioria das pessoas é contra o uso de animais em pesquisas científicas.
 - c) a maioria das pessoas é a favor do uso de animais em pesquisas científicas.
 - d) as pessoas não estão muito preocupadas com o uso, ou não, de animais em pesquisas científicas.

6. Julgue o trecho “Para o coordenador do grupo de pesquisa em Interação de Fotossensibilizantes com Estruturas Celulares do Laboratório de Biologia Celular e Tecidual do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento (IP&D) da Universidade do Vale do Paraíba (Univap), Newton Soares da Silva, a vivisseção de animais ainda é uma prática necessária para a experimentação científica.” (4º parágrafo do texto 01) quanto à estratégia de argumentação utilizada; depois marque a única alternativa correta.
 - a) exemplificação
 - b) dados estatísticos
 - c) causa-consequência
 - d) modalização em discurso segundo

7. No texto 02, o trecho “Apesar de tudo” se refere
- a) aos sofrimentos dos animais usados para pesquisas em laboratórios.
 - b) aos sofrimentos das pessoas que vivem nas ruas.
 - c) aos sofrimentos humanos, no geral.
 - d) às discussões sobre o uso de animais em pesquisas científicas.
8. No fragmento “Segundo o veterinário Carlos Alberto Müller, diretor do centro de experimentação animal da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), nenhum pesquisador trabalha ‘com prazer’ com animal.” (texto 02, quinto parágrafo), o que significam as aspas na expressão “**com prazer**”?
- a) representam ênfase ao termo.
 - b) representam uma ironia do autor, que usa um termo em desuso.
 - c) representam uma ironia do autor com os ativistas.
 - d) são aspas de distanciamento.
9. Assinale a única opção onde não há inadequação linguístico-textual
- a) Ele argumenta que os laboratórios insistem na vivisseção porque se acomodaram à essa técnica. (3º parágrafo, texto 01)
 - b) Outros cientistas afirmam que o uso de animais para testar novas drogas e produtos é, em muitos casos, imprescindível para o avanço da ciência. Além de produzirem vacinas. (1º parágrafo, texto 01)
 - c) Há um grupo de cientistas que acredita que o uso de animais em pesquisas é imprescindível para o avanço da ciência. (4º parágrafo, texto 01)
 - d) Noventa por cento dos cânceres no ser humano são devidos a medicamentos, pesticidas, aditivos alimentares, todos "testados com êxito" em animais. (argumentos contra o uso de animais em pesquisas científicas)
10. Assinale a opção cuja afirmativa pode ser inferida do texto 02
- a) Vida de cachorro é melhor do que vida de pobre.
 - b) Alguns moradores de rua vivem em condições piores do que os animais utilizados em pesquisas científicas.
 - c) Os pobres sonham em ser cachorros de raça.
 - d) Os beagles são animais de vida muito boa.
11. No trecho “Na farmacologia, por exemplo, ainda é difícil eliminar totalmente o uso de animais, **pois** vários testes ainda são imprescindíveis para se conhecer os efeitos fisiológicos que uma nova substância causará no organismo como um todo.” (5º parágrafo do texto 01), o termo em negrito só pode ser trocado, sem prejuízo para o sentido original do texto, por
- a) porquanto
 - b) porém
 - c) mas
 - d) então
12. Sobre o texto 01 é possível afirmar
- a) Para Newton Soares da Silva o uso de animais é imprescindível para as pesquisas científicas e, sem eles, não pode haver pesquisas.
 - b) Para o veterinário Carlos Alberto Müller nunca será possível diminuir o uso de animais em pesquisas científicas.

- c) Para os cientistas, as pesquisas científicas com o uso de animais deveriam ser 100% banidas.
- d) Para o biólogo Sérgio Greif o conjunto de técnicas alternativas, assim como a utilização da tecnologia em simulações computacionais, por exemplo, seria uma saída para a não utilização de animais em pesquisas científicas.
13. Sobre o texto 02 é possível afirmar
- a) O texto faz uma crítica aos ativistas que lutam pelos animais utilizados em pesquisas científicas e se esquecem dos moradores de rua.
- b) O texto faz uma crítica à situação dos moradores de rua utilizando, para isso, o exemplo da situação dos animais utilizados em pesquisas científicas.
- c) O texto faz uma crítica ao governo que não se preocupa nem com os moradores de rua e nem com os animais usados em pesquisas científicas nos laboratórios.
- d) O texto faz uma crítica à utilização, em testes científicos, de cachorros de raça e caros, os beagles, em detrimento dos cachorros de rua, abandonados.
14. No fragmento “Há um grupo de cientistas que acredita que o uso de animais em pesquisas é **imprescindível** para o avanço da ciência.” (4º parágrafo) o vocábulo em destaque só não pode ser substituído, conservando-se o sentido original do período, por
- a) escusado
- b) indispensável
- c) imperativo
- d) substancial
15. De acordo com o quarto parágrafo do texto 01, podemos afirmar que
- a) deve-se reduzir o uso de animais em pesquisas científicas, mesmo esse uso sendo ainda necessário.
- b) embora seja ainda necessário o uso de animais em pesquisas científicas, é imprescindível a redução desse uso.
- c) apesar de o uso de animais em pesquisas científicas ainda ser necessário, é possível, seguindo alguns protocolos, reduzir ao máximo esse uso.
- d) é obrigatória, segundo alguns protocolos, a redução do uso de animais em pesquisas científicas.

LITERATURA

16. Ao afirmarmos que estamos tratando de uma época marcada pelo regionalismo, pelo positivismo, pela busca dos valores tradicionais, pelo uso de linguagem coloquial e pela valorização dos problemas sociais, estamos nos referindo:
- a) ao modernismo brasileiro, cujos autores mais expressivos são Mario de Andrade, Oswald de Andrade, Alcântara Machado e Manuel Bandeira.
- b) ao pré-modernismo brasileiro, cujos autores mais expressivos são Lima Barreto, Euclides da Cunha, Monteiro Lobato e Augusto dos Anjos, dentre outros.
- c) ao período de 1930 a 1945, quando temos o neorrealismo brasileiro, cujas obras de maior destaque são Vidas Secas de Graciliano Ramos, Fogo Morto de José Lins do Rego e O Quinze de Raquel de Queiróz.
- d) ao simbolismo brasileiro, cujos poetas mais expressivos são Vinícius de Moraes, Carlos Drummond de Andrade e Cecília Meireles.

17. A respeito da poesia abaixo, de Clarice Lispector, podemos afirmar que:



Olhe, tenho uma alma muito prolixa e uso poucas palavras.

Sou irritável e firo facilmente.

Também sou muito calmo e perdoo logo.

Não esqueço nunca.

Mas há poucas coisas de que eu me lembre.

<http://tecidovivo.blogspot.com.br/2010/12/9-de-dezembro-clarice-lispector-tecido.html>

- os recursos de coerência utilizados pelo eu-lírico nos permitem inferir que se trata de um eu-lírico feminino.
- os segundo e terceiro versos apresentam uma contradição, repetida no poema desde o primeiro verso.
- a contradição apresenta-se como um elemento de construção de sentido que nos permite compreender a complexidade do eu-lírico.
- o eu-lírico declara que “perdoa logo” porque, na verdade, “há poucas coisas de que se lembre”.

18. Arnaldo Antunes é autor de “Psia”, um livro de poesia concreta. Abaixo, uma reprodução da poesia “Gente”, em que podemos perceber que:

- que a abolição do verso e a utilização de figuras geométricas vistas na poesia concreta permitem a multiplicidade de sentidos aplicáveis ao texto, cuja abreviação de Extra-Terrestres critica o individualismo.
- como em toda poesia concreta, vemos o vocábulo representado nos seus aspectos geométricos, explorando, ainda, a multiplicidade de formas possíveis de escrita ocidental.
- que o sentido do texto dá-se pela inversão dos grafemas “t” e “e”, que deveriam ter sido escritos na ordem correta, ou seja, TE e não ET, para ser, realmente, um poema concreto.
- o espaço do papel é aproveitado para fins significativos, permitindo a valorização do aspecto visual e a criação de sentidos múltiplos para o poema.

**GEN
ET**

Disponível em <http://catracalivre.com.br/geral/livro/indicacao/a-poesia-concreta-de-arnaldo-antunes/>, consultado em: 05/11/2013.

19. A respeito do poema abaixo, da poetisa potiguar Auta de Souza, é correto afirmar:

- O poema denota uma contaminação da poética pelas experiências vividas, sem contudo perder o valor estético e o lirismo inerente à poesia romântica.
- Tal qual uma grande parcela dos escritos femininos, as experiências pessoais e as impressões a respeito da realidade são fatores que ofuscam o lirismo da poesia.
- Encontra-se presente no poema a visão tradicionalista da poesia potiguar, que valoriza demasiadamente os preceitos da

À ALMA DE MINHA MÃE

Auta de Souza

Partiu-se o fio branco e delicado
Dos sonhos de minh'alma desditosa...
E as contas do rosário assim quebrado
Caíram como folhas de uma rosa.

Debalde eu as procuro lacrimosa,
Estas doces relíquias do Passado,
Para guardá-las na urna perfumosa,
Do meu seio no cofre imaculado.

família tradicional e tem na morte um refúgio.

- d) A despeito da tematização em torno da tradição e da valorização da família na pessoa da mãe, o poema expressa valores modernistas, que se vê com o uso de “alegrias doidas”.

Aí! se eu ao menos uma só pudesse
D'estas contas achar que me fizesse
Lembrar um mundo de alegrias doidas...

Feliz seria... Mas minh'alma atenta
Em vão procura uma continha benta:
Quando partiste m'as levaste todas!

Disponível em: <http://www.jornaldepoesia.jor.br/asouza27p.html>,
consultado em 14/11/2013.

20. Seguindo a estrutura de um soneto, o poema abaixo apresenta soma de 14 versos, distribuídos em dois quartetos e dois tercetos. Leia-o atentamente e assinale a melhor alternativa a seu respeito.

- a) No que diz respeito a sua rima, o soneto apresenta a estrutura ABBA, AABB, ABA, BAB.
- b) Inserido no movimento Barroco, o poema vale-se, majoritariamente, da antítese para construir seu significado.
- c) No segundo quarteto, as interrogações servem-nos para apresentar os sentimentos conflitantes de tristeza/alegria que permeiam o poema.
- d) Os versos 1, 2, 3 e 4 apresentam, respectivamente, as antíteses vida/morte, feio/belo, tristeza/alegria e feio/belo.

A instabilidade das cousas do mundo
Gregório de Matos

Nasce o sol e não dura mais que um dia.
Depois da luz, se segue a noite escura,
Em tristes sombras morre a formosura,
Em contínuas tristezas a alegria.
Porém, se acaba o sol, porque nascia?
Se é tão formosa a luz, porque não dura?
Como a beleza assim se transfigura?
Como o gosto da pena assim se fia?
Mas no sol e na luz falta a firmeza;
Na formosura, não se dê constância
E, na alegria, sinta-se tristeza.
Começa o mundo, enfim pela ignorância,
E tem qualquer dos bens por natureza:
A firmeza somente na inconstância.

Fonte: Gregório de Matos, Obra Completa.

MATEMÁTICA

21. O BANCO TOTAL S/A notou que em seus arquivos constava um débito e fez o seguinte esquema de pagamento para seu cliente: R\$3.900,00 vencíveis em 3 meses a partir de hoje e R\$11.700,00 de hoje a 5 meses. O cliente propõe ao banco refinanciar esta dívida mediante 5 pagamentos bimestrais, iguais e sucessivos, vencendo o primeiro de hoje a um mês. Sendo de 2,1% a.m. a taxa de juros da dívida original e de 3,0% a.m. a taxa de juros a ser considerada no refinanciamento, pede-se determinar o valor de cada pagamento bimestral, que será de:
- a) R\$2.987,80
- b) R\$3.543,98
- c) R\$3.283,06
- d) R\$2.9786,11

22. Um professor de nossa UNIVERSIDADE POTIGUAR, visando estimular o raciocínio de uma turma, apresentou a seguinte questão: a área da superfície da terra é estimada em $510\,000\,000\text{ km}^2$. Por outro lado, estima-se que se todo o vapor de água da atmosfera terrestre fosse condensado, o volume de líquido resultante seria de $13\,000\text{ km}^3$. Imaginando que toda essa água fosse colocada no interior de um retângulo, cuja área da base fosse a mesma da superfície da terra, a medida que mais se aproxima da altura que o nível da água alcançaria é:
- 2,54 cm
 - 3,53 cm
 - 1,98 cm
 - 4,89 cm
23. No vestibular de 2009 na UnP, de um total de 100 alunos que se destinaram aos cursos de Administração, Contábeis e Engenharia, sabe-se que:
- 30 destinaram-se à Administração e destes, 20 são do sexo masculino;
 - o total de alunos do sexo masculino é 50, dos quais 10 destinam-se ao curso de Engenharia;
 - existem 10 moças que se destinam ao curso de Engenharia.
- Nestas condições, sorteando-se um aluno, ao acaso, do grupo total e sabendo-se que é do sexo feminino, a probabilidade de que ele se destine ao curso de Administração é:
- 1/7
 - 2/9
 - 5/21
 - 1/5
24. Uma esfera de raio 1 m é apoiada no plano cartesiano xy de modo que seu polo sul toque a origem desse plano. Tomando a reta que liga o polo norte dessa esfera a qualquer outro ponto da esfera, chamamos de projeção estereográfica desse outro ponto ao ponto em que a reta toca o plano cartesiano xy. Nessas condições, qual a projeção estereográfica dos pontos que formam o hemisfério sul da esfera?
- É um círculo de raio 1 m e centro no ponto (1,2)
 - É um círculo de raio 1,5 m e centro no ponto (1,0)
 - É um círculo de raio 2 m e centro na origem.
 - É um círculo de raio 2,5 e centro no ponto (-1,-1)
25. Com a chegada das festas natalinas, certa loja de departamentos resolveu incrementar suas embalagens de presentes com caixas de formato exótico. Uma folha de papel colorido, com forma de um retângulo de 12 cm de largura e 15 cm de comprimento, será usada para cobrir todas as faces e a base de uma caixa com o formato de uma pirâmide quadrangular regular, cuja aresta da base mede 8 cm e cuja altura mede 3 cm. Levando em conta que não deve haver desperdício de papel, quanto sobrar de papel colorido?
- 26 cm^2
 - 36 cm^2
 - 16 cm^2
 - $30,50\text{ cm}^2$

26. Aproveitando os sucessivos tremores em uma cidade de nosso Estado, um professor de geologia propôs a seguinte questão:
 As indicações T_1 e T_2 , na escala RICHTER, de dois terremotos ocorridos esse mês, estão relacionadas pela fórmula: $T_2 - T_1 = \log_{10} (A_2 / A_1)$, pela qual A_1 e A_2 medem as energias liberadas pelos respectivos terremotos, sob a forma de ondas que se propagam pela crosta terrestre. Considerando que ocorreram dois terremotos, um correspondente a $T_1 = 6$ e outro correspondente a $T_2 = 4$, a razão entre as energias liberadas pelos mesmos foi de
- 100
 - 1000
 - 10 000
 - 100 000
27. Uma usina que vende leite desnatado no interior do Rio Grande do Norte resolveu construir um reservatório para leite com a forma de um paralelepípedo retangular, com as seguintes dimensões internas:
- Altura: 2 m
 - Largura: 3 m
 - Comprimento: 4,5 m
- Em determinado momento, esse reservatório está cheio até $3/5$ de sua capacidade. A quantidade máxima de litros de leite que ainda podem ser colocados no reservatório, sem que ele transborde, é igual a:
- 10 800 litros
 - 20 230 litros
 - 15 900 litros
 - 17 400 litros
28. Foi constatado que em um grupo de 100 crianças da zona rural do RN, 25 estão afetadas por uma parasitose intestinal X e 11 por uma parasitose intestinal Y, não se verificando nenhum caso de incidência conjunta de X e Y. Duas pessoas desse grupo são escolhidas, aleatoriamente, uma após a outra. Determine a probabilidade de que, dessa dupla, a primeira pessoa esteja afetada por X e a segunda por Y.
- $1/36$
 - $1/25$
 - $1/11$
 - 1
29. Em uma pequena cidade do RN, os moradores de um bairro carente de espaço de lazer reivindicam à prefeitura municipal a construção de uma praça de esportes. A prefeitura concorda com a solicitação e afirma que irá construí-la em formato retangular devido às características técnicas do terreno. Restrições de natureza orçamentária impõem que sejam gastos, no máximo, 180 metros de tela para cercar a praça. A prefeitura apresenta aos moradores desse bairro as medidas dos terrenos disponíveis para a construção da praça de esportes:
- Terreno 55 m por 45 m
 - Terreno 55 m por 55 m
 - Terreno 60 m por 30 m
 - Terreno 70 m por 20 m

Para optar pelo terreno de maior área, que atenda às restrições impostas pela prefeitura, os moradores deverão escolher o terreno de qual das opções?

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV

30. Um grupo de pesquisa de nossa Universidade Potiguar vem realizando uma pesquisa e constatou que em uma colônia de bactérias do tipo XX, uma bactéria divide-se em duas a cada hora. Com essa afirmação constatada, o número de bactérias originadas de uma só bactéria dessa colônia depois de 15 horas é de:

- a) 34256
- b) 43765
- c) 15634
- d) 32768

HISTÓRIA

31. São dadas as afirmações:

I - No século XVIII, a economia no Brasil teve como o seu principal produto o ouro, que leva ao surgimento de uma sociedade urbana com estrutura social diferente da sociedade açucareira, embora mantendo uma estrutura patriarcal e escravista. É nesse período que se desenvolve o Barroco arquitetônico, tendo como um dos seus expoentes Antônio Francisco Lisboa, o Aleijadinho.

II - O Iluminismo, movimento literário e filosófico do século XVIII, teve influência decisiva em acontecimentos importantes como a Independência das Treze Colônias da América do Norte e a Revolução Francesa, que influenciaram o processo de emancipação política de vários países da América Latina.

III - O início do século XIX foi marcado, na Europa, pelas transformações advindas da Revolução Francesa e da ascensão de Napoleão Bonaparte ao poder na França. O bloqueio continental, decretado por Napoleão, teve repercussões, inclusive no Brasil, ocasionando o retorno da família real de Bragança para Portugal.

Responda:

- a) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- d) Todas as afirmações estão corretas.

Leia o texto abaixo e responda as questões 32 e 33.

“Três anos e quatro meses depois de aberta por Hugo Chaves com a exumação de **Simón Bolívar**, a temporada de caça ao veneno chegou à etapa brasileira no interior gaúcho. Em sossego desde dezembro de 1976 no cemitério de São Borja, cidade onde nasceu e até agora jazia em paz, o presidente **João Goulart** foi transformado na bola da vez pelos praticantes da política dos mortos. Eles vivem à procura

de pretexto para algum acerto de contas com o passado que permita reescrever a história com a mão esquerda.” (Veja, 20.11.13, página 72)

32. Sobre as ideias de Simón Bolívar pode-se afirmar que:
- Sendo espanhol, lutou pela independência de parte da América, defendendo a união de vários países de origem espanhola numa confederação controlada politicamente pela Espanha, mas independente em termos econômicos.
 - Defendeu a independência e união das colônias espanholas na América, para que unidas se tornassem fortes e, através de uma confederação, pudessem se ajudar política e economicamente.
 - Fazendo parte dos chapetones, elite espanhola na América, defendeu um governo aristocrático para a Venezuela, pregando um nacionalismo exacerbado, ideia que mais tarde foi usada por Hugo Chaves.
 - Era monarquista, porém diferente dos monarquistas brasileiros, defendeu uma monarquia parlamentar semelhante à da Inglaterra, na qual a população, principalmente indígena, estaria representada.
33. Sobre João Goulart, presidente do Brasil no período de 1961 a 1964, pode-se afirmar que:
- Foi aliado e ministro de Getúlio Vargas durante o Estado Novo, uma vez que pertencia ao PTB, condição básica para ser ministro de Vargas. Foi eleito presidente pelo voto direto em 1961.
 - Aliado, de início, da cúpula militar, apoiou o golpe de março de 1964, porém por discordar dos rumos do governo, foi cassado e exilado no Uruguai, onde veio a falecer em 1973.
 - Assumiu a presidência da República após a renúncia de Jânio Quadros, de quem era vice-presidente. Em parte do seu governo, através de uma emenda constitucional, vigorou no Brasil o regime parlamentarista.
 - Liderou a chamada Campanha da Legalidade, a partir do Rio Grande do Sul, defendendo o cumprimento da constituição, após a renúncia inesperada de Jânio Quadros.
34. São dadas as afirmações:
- I - A proclamação da República em 7 de setembro de 1889, foi fruto de uma série de fatores que se conjugaram e levaram à queda da monarquia: a abolição dos escravos, a questão religiosa e a questão militar são os principais.
- II - A I Guerra Mundial (1914-1918) foi um confronto entre os países capitalistas, tendo à frente da Tríplice Aliança a Alemanha e da Tríplice Entente a Inglaterra. O Brasil participa do confronto ao lado da Tríplice Aliança e manda a Força Expedicionária Brasileira.
- III - O movimento tenentista, na década de 1920, foi um dos responsáveis pela derrocada da Primeira República (1889-1930); defendendo a *política do café-com-leite*, inicia um movimento de moralização da política e da administração brasileiras.
- Responda:
- Somente a afirmação I está correta.
 - Somente as afirmações I e II estão corretas.
 - Somente as afirmações II e III estão corretas.
 - Todas as afirmações estão erradas.
35. São dadas as afirmações:
- I - Na formação da etnia brasileira destaca-se o índio que, ao longo da história, vem sendo dizimado; dentre os fatores que contribuíram para esse extermínio constam as doenças trazidas pelos europeus contra as quais os nativos não tinham anticorpos; a guerra contra os europeus, que dispunham de superioridade técnica, como o uso do ferro e da pólvora; e, também, o processo de escravidão.

II - No Rio Grande do Norte, no século XVII, ocorreu a *Guerra dos Bárbaros*, conhecida também como *Confederação dos Cariris*, conflito entre luso-brasileiros e nativos, disputando a posse da terra, que contribuiu de maneira significativa para o extermínio das populações indígenas.

III - Um dos principais problemas das comunidades indígenas hoje é a invasão de suas terras. São constantes, por exemplo, as ações de madeireiros e garimpeiros, interessados nas árvores e minérios existentes nas reservas indígenas.

Responda:

- a) Somente a afirmação I está correta.
- b) Somente as afirmações I e II estão corretas.
- c) Somente as afirmações II e III estão corretas.
- d) Todas as afirmações estão corretas.

GEOGRAFIA

36. A exploração da colônia portuguesa na América iniciou-se com a coleta do pau-brasil, árvore da qual se extraía uma tintura vermelha para o tingimento de tecidos, com grande valor na Europa. Começou assim a intensa destruição da mata atlântica, que cobria toda a faixa litorânea. Porém, a efetiva ocupação do território foi feita a partir de grandes empreendimentos agrícolas. Nessa fase de colonização, os portugueses optaram por grandes plantações de uma só cultura, como a cana-de-açúcar, denominada de “Plantation.” Essa atividade provocou desmatamento e devastação das florestas próximas ao litoral. Assinale a alternativa que pode complementar o texto, quanto ao modelo econômico adotado até os dias atuais.

- a) O modelo adotado foi para atender unicamente ao mercado português, carente de açúcar e, assim, fugir do domínio inglês.
- b) Foi um modelo de policulturas que desencadeou a forte concentração populacional ao longo do litoral e, conseqüentemente, o desenvolvimento de importantes cidades como Rio de Janeiro, Salvador e Recife.
- c) Trata-se de um modelo agroexportador que, para tanto, necessitava de uma abundante mão-de-obra e por ser tão lucrativo, explica-se o envolvimento dos portugueses no comércio de escravos.
- d) Trata-se de um modelo agrário que não priorizou apenas a monocultura da cana-de-açúcar, mas a criação de gado para o abastecimento do mercado interno.

37. Uma zona de forte instabilidade se concentra no grande Oriente Médio, estendendo-se de Israel até a Ásia Central, no caso, Afeganistão e Paquistão. No Leste Europeu, as turbulências políticas persistem na região dos Bálcãs, além da região do Cáucaso na fronteira com a federação Russa. No continente africano, diversos países estão envolvidos em violentos conflitos civis.

Essas guerras geram perdas de vidas, mutilação e sofrimento generalizado. Além disso, resultam em graves problemas econômicos, pois causam a desorganização da infraestrutura do país atingido, a desintegração dos serviços de saúde e educação e a destruição de parte de seus recursos naturais. É bem verdade que a indústria bélica de alguns países lucra grandes dividendos econômicos, particularmente os Estados Unidos.

Nos últimos meses, os meios jornalísticos têm ressaltado o conflito entre os EUA e um país do médio oriente que, inclusive, poderia ser um estopim para uma terceira guerra mundial. O texto refere-se a(o):

- a) Afeganistão
- b) Síria
- c) Líbia
- d) Paquistão

38. O Brasil vem passando por rápidas mudanças nas relações sociais. É certo que estudos indicam que as lutas por maiores direitos das minorias têm ocorrido desde a década de 1970. São movimentos sociais anticoloniais, étnicos, raciais, homossexuais, ecológicos e também de mulheres, que despontam e modificam lugares e mentalidades. Nesse contexto, a opção que corresponde à atual realidade jurídica dos direitos sociais no Brasil, como país emergente na América Latina, é:
- Reconhecimento legal da dupla jornada de trabalho feminino.
 - Lei ambiental limitada aos animais silvestres.
 - Crime racial definido por lei.
 - Legislação trabalhista diferenciada por raças.
39. A questão demográfica no mundo não ocorreu de maneira uniforme. Primeiro foi a Europa que deu início ao surto demográfico, marcando o início da idade moderna. Seu crescimento vegetativo atingiu entre 1,0% e 1,5% ao ano. O segundo surto demográfico ocorreu a partir da segunda guerra mundial, nos países subdesenvolvidos. Numericamente, esse crescimento foi bastante superior ao ocorrido no século XIX na Europa, pois teve como ponto de partida uma base muito maior, chegando a percentuais entre 2,0% e até mais de 3,0% ao ano em alguns países, fazendo ressurgir velhas teorias, como a dos Neo-Malthusianos, que ganharam adeptos em todo o mundo.
- Assinale a opção que retrata, entre tantos outros, os motivos da explosão demográfica tanto no primeiro como no terceiro mundo.
- Melhores condições de trabalho no meio agrário e o aumento da produção agrícola, que contribuíram para um melhor padrão de vida da população.
 - O avanço das condições de higiene individual e pública, ao lado da melhoria nas condições médicas e sanitárias.
 - O uso de métodos modernos de anticoncepcionais, um melhor nível de escolaridade, bem como políticas ambientalistas, que levaram a um maior nível de compreensão das famílias.
 - A diminuição da mortalidade infantil, ao lado de políticas governamentais para o aumento do tamanho das famílias com incentivos de bolsas família, salário família, etc.
40. A região de 76 milhões de hectares, que abrange os estados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais, é importante área que gera quase a metade do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil e nela se integram ferrovias, rodovias e dutovias, formando um famoso sistema multimodal de escoamento da produção agrícola para exportação.
- Nela se localiza uma hidrovia de 2.400 quilômetros de extensão, quase a metade navegável, que não só facilita o escoamento de grãos, como é responsável por unir o Brasil, a Argentina e o Paraguai. O texto refere-se à hidrovia:
- Tietê-Paraná
 - São Francisco-Parnaíba
 - Tocantins-Araguaia
 - Solimões-Amazonas