

# UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná

## VESTIBULAR 2012

### Grupo 4

## História, Matemática e Redação

Candidato:	inscrição - nome do candidato		
Curso:	código - nome / turno - cidade		
Língua Estrangeira:	nome da língua	Cotista:	Cotista
Local de Prova:	nome do local de prova		
Cidade de Prova:	município de prova		
Sala de Prova:	numero	Carteira de Prova:	número

#### Observações

**1. CADERNO DE PROVAS:** Este caderno possui a prova de **REDAÇÃO** e a prova de **CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS** do concurso vestibular, sendo esta última constituída por duas matérias (apresentadas em ordem alfabética), dentre as quais podem estar Biologia, Espanhol, Filosofia, Física, Geografia, História, Inglês, Literatura, Matemática, Português, Química, Sociologia de acordo com a escolha do curso feita pelo candidato. Cada matéria possui doze questões objetivas; cada questão tem cinco alternativas (A, B, C, D, E), das quais apenas uma está correta. Verifique agora se a impressão deste caderno está perfeita e se contém as 24 questões que deve conter e o caderno relativo à Prova de Redação.

**2. CARTÃO DE RESPOSTAS:** Verifique se as informações que constam no seu cartão resposta estão corretas. Se os dados estiverem corretos, assine o cartão. Caso haja algum erro, notifique imediatamente o erro ao fiscal. Oportunamente, leia as instruções para o correto preenchimento das respostas.

**3. PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE RESPOSTAS:** Verifique seus dados impressos nesta folha. Use caneta esferográfica **PRETA** para preencher **TODO** o quadrículo (a marcação indevida anula a resposta dada na questão). Entregue o cartão-resposta **ASSINADO** no local indicado. Não amasse, não dobre e não suje o cartão-resposta, sob pena de não-reconhecimento pelos equipamentos de leitura.

**4. PERMANÊNCIA NA SALA:** É vedado sair da sala de provas antes das 10:30 horas, sob pena de desclassificação. O término da prova é às 12:30 horas, impreterivelmente, sob pena de desclassificação. Não há previsão de horário extra para o preenchimento do cartão de respostas.

**5. ENTREGA DO MATERIAL E GABARITO:** Ao retirar-se da sala, você deverá entregar o cartão de respostas. Pode, contudo, levar consigo o caderno de provas, onde é permitido anotar as respostas dadas (para, depois, conferir com o gabarito a ser fornecido pela Unioeste).

**6.** Verifique agora se a impressão deste caderno está perfeita e se contém as 24 questões que deve conter.

Observação: Não esqueça de entregar o cartão de resposta assinado e com a sua impressão digital ao fiscal de sala e pedir a assinatura dele na declaração abaixo que confirma a entrega do gabarito.

**7. DECLARO TER RECEBIDO O CARTÃO RESPOSTA REFERENTE À INSCRIÇÃO ACIMA.**

\_\_\_\_\_  
NOME DO FISCAL

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO FISCAL

# HISTÓRIA

“Os homens que combatem e morrem pela Itália têm o ar, a luz e mais nada ( ...) lutam e perecem para sustentar a riqueza e o luxo de outro, mas embora sejam chamados senhores do mundo, não têm um único torrão de terra que seja seu.”

ANDERSON, Perry. Tibério Graco. In: **Passagens da Antiguidade ao Feudalismo**. 1988, p.60.

1. Considerando os acontecimentos que marcaram a história de Roma Antiga e o discurso de Tibério Graco, assinale a alternativa INCORRETA.

A.	Durante o período de expansão, muitos plebeus que serviram o exército romano perderam suas terras porque, sem dinheiro, eram obrigados a vendê-las aos ricos proprietários de terras e escravos.
B.	Tibério Graco, ocupando o mandato de tribuno da Plebe, apresentou uma lei de Reforma Agrária para impedir o avanço do latifúndio e recompor a camada de pequenos e médios proprietários.
C.	Sensível ao sofrimento da plebe, a elite patricia apoiou o projeto de Tibério Graco e aprovou a Reforma Agrária em Roma.
D.	As guerras de expansão promovidas pela República contribuíram para tornar Roma um grande império, porém promoveram uma grande marginalização da plebe romana.
E.	Sem condições de manter suas terras, muitos agricultores migravam para a cidade e viviam na pobreza. Eram chamados de proletários, pois tudo que possuíam era sua prole, ou seja, seus filhos.

“Walafreus, colono e mordomo, .. e sua mulher, colona ..., homens de S. Germain, têm filhos ... Ele detém dois mansos livres ... de terra arável, seis acres de vinha e quatro de prados. Deve por cada manso uma vaca num ano, um porco no seguinte, quatro dinheiros pelo direito de usar o bosque, dois módios (40 litros) de vinho pelo direito de utilizar as pastagens, uma ovelha e um cordeiro ... Deve corvéias, carretos, trabalho manual, cortes de árvores, quando para isso receber ordens, três galinhas e quinze ovos ...”

Políptico da Abadia de St. Germain. In: FREITAS, Gustavo de. **900 textos e documentos de história**. Lisboa: Plátano, 1975, v.1. p.145.

2. O documento acima refere-se a relação entre senhores e servos na Europa medieval. Sobre as relações descritas acima, é correto afirmar que

A.	Walafreus e sua família viviam como livres proprietários de terras na Abadia de S. Germain.
B.	as obrigações de Walafreus e sua família referem-se aos deveres que todo suserano tinha com seus vassalos.
C.	na estrutura do feudo, as terras ou mansos onde Walafreus e sua família viviam representam o manso senhorial.
D.	as obrigações de Walafreus e sua família descritas acima referem-se ao pagamento da mão morta.
E.	Walafreus e sua família tinham como obrigação a corveia, ou seja, a prestação direta de serviços nas terras dos seus senhores.

3. Sobre a História política e econômica do estado do Paraná, é correto afirmar que

A.	a chegada da corte portuguesa em 1808 marcou o início do processo das negociações e lutas para garantir a emancipação da Província do Paraná.
B.	distante dos grandes centros econômicos agroexportadores a província do Paraná não implantou o sistema de trabalho escravo.
C.	presos à Comarca de São Paulo os paranaenses viveram sob a tutela paulista até a primeira metade do século XX, quando finalmente conseguiram sua emancipação.
D.	com a descoberta de ouro no início do século XVIII nas regiões de campos gerais o Paraná viveu um surto de desenvolvimento econômico que impulsionou a formação da grande empresa agrícola.
E.	em meados do século XIX o governo paranaense enfrentou uma grande revolta de imigrantes europeus que desencadearam um conflito histórico conhecido como Guerra do Contestado.



4. O personagem “Hagar o Horrível” criado por Dik Browne consagrou uma imagem dos povos conhecidos como vikings e que tiveram um papel importante na história da Europa Medieval a partir das invasões por eles empreendidas a partir do século IX.

Sobre vikings e sua relação com a sociedade feudal, assinale a alternativa INCORRETA.

A.	Originários da Escandinávia, localizada no extremo norte da Europa, os vikings também eram conhecidos como homens do norte, em inglês, <i>northmen</i> .
B.	O crescimento populacional dos povos que viviam no extremo norte da Europa é uma das razões mais comuns utilizadas pelos estudiosos para explicar as invasões feitas pelos vikings, a partir do século IX, contra a Europa Continental.
C.	As invasões feitas pelos vikings provocaram uma grave crise no sistema feudal porque enfraqueceram a servidão dos camponeses aos senhores de terras.
D.	Os vikings se notabilizaram na história pelos saques e pela destruição de aldeias. Seus ataques contribuíram para a redução da atividade comercial na Europa Medieval.
E.	No processo das invasões verificou-se que muitos normandos acabaram, com o tempo, adotando o cristianismo e se misturando com as populações de origem romano-germânicas.

*“Em primeiro lugar, nosso modesto pedido (...) nos sejam dados poder e autoridade para que cada comunidade possa eleger o seu pastor (...) Ele nos pregará o Evangelho de maneira acessível e sem deturpá-lo (...) Em terceiro lugar, até agora éramos tratados como escravos, o que é uma vergonha, pois, com o seu precioso sangue, Jesus Cristo nos salvou a todos, (...). Por esse motivo, deduzimos das Sagradas Escrituras que somos livres, e livres queremos ser. (...) Em quarto lugar, somos prejudicados ainda pelos nossos senhores, que se apoderam de todas as florestas. Se o pobre precisa de lenha ou madeira tem que pagar o dobro por ela. Nós somos da opinião que deve ser restituída à comunidade toda e qualquer floresta que se encontra em mãos de leigos ou religiosos que não adquiriram legalmente. (...)”*

Manifesto dos Camponeses em 1525. In: **Antologia Humanística Alemã**. Porto alegre, Globo, 1972, pp.15-16.

5. O trecho acima reproduz parte do manifesto elaborado durante as Revoltas Camponesas ocorridas no contexto da Reforma Protestante. Sobre o sentido da Reforma Protestante e Revoltas Camponesas, pode-se afirmar que

A.	a Reforma Protestante foi um movimento de caráter estritamente religioso sem qualquer conotação política ou social.
B.	inspirados na doutrina calvinista de que todos os cristãos já nasciam salvos, os camponeses liquidaram com a servidão existente nos principados alemães.
C.	sob a influência da reforma luterana os camponeses alemães questionaram os privilégios da Igreja Católica e dos príncipes alemães.
D.	a revolta dos camponeses alemães culminou num evento trágico conhecido como a Noite de São Bartolomeu em que o ódio religioso dos protestantes matou centenas de católicos.
E.	com o apoio da Igreja Anglicana, interessada no rompimento com o controle exercido pelo Papa, os camponeses lutaram pela distribuição das terras da Igreja Católica.

“Quando lá chegamos, ficamos atônitos com a multidão de pessoas e a ordem que prevalecia, assim como com a vasta quantidade de mercadoria.”

Castilho, Bernal Diz Del. **História verdadeira de la conquista de la Nueva España**. México. Porrúa. 1960.

O trecho acima refere-se a uma narrativa de um colonizador espanhol a respeito da cidade de Tenochtitlán, localizada no império asteca.

6. Sobre os Astecas, é correto afirmar que

A.	formaram um império de grande força militar, organizado a partir da aliança entre três grandes cidades, Texcoco, Tlacipán e a capital Tenochtitlán.
B.	apesar do grande desenvolvimento de sua arquitetura e seu comércio eles não tinham nenhuma capacidade produtiva e viviam exclusivamente da pilhagem de outros povos.
C.	viviam nos Andes, uma região montanhosa rica em ouro e prata, minérios intensamente negociados com os portugueses em suas grandes cidades.
D.	não conheciam as técnicas de sistemas de irrigação e sua agricultura era pobre e pouco diversificada.
E.	seu vasto domínio sobre a domesticação de animais, principalmente dos cavalos, permitiu-lhes retardar por muitos anos o domínio espanhol.

### Açúcar

O branco açúcar que adoçará meu café nesta manhã de Ipanema  
não foi produzido por mim  
nem surgiu dentro do açucareiro por milagre. Vejo-o puro  
e afável ao paladar  
como beijo de moça, água na pele, flor  
que se dissolve na boca. Mas este açúcar não foi feito por mim  
Este açúcar veio  
da mercearia da esquina e tampouco fez o Oliveira, dono da mercearia.  
Este açúcar veio  
de uma usina de açúcar de Pernambuco ou no Estado do Rio e tampouco o fez o dono da usina. Este açúcar era cana  
e veio dos canaviais extensos que não nascem por acaso no regato do vale.  
Em lugares distantes, onde não há hospital nem escola, homens que não sabem ler e morrem de fome  
aos 27 anos  
plantaram e colheram a cana que viraria açúcar.  
Em usinas escuras,  
Homens de vida amarga  
E dura  
Produziram este açúcar  
Branco e puro  
Com que adoço meu café esta manhã em Ipanema.

GULLAR, F. *Açúcar*. In: LINHARES, M. YL. **Terra Prometida: uma história da questão agrária no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 1999, p.179-180.

7. O poema *Açúcar* foi escrito por Ferreira Gullar no início da década de 1960 quando o Brasil vivia um momento de intensa agitação social. Sobre este período da história brasileira, é INCORRETO afirmar que

A.	na década de 1960 surgiu o Cinema Novo, um movimento cinematográfico crítico aos padrões massificadores de Hollywood e politicamente engajado com a denúncia dos problemas da sociedade brasileira.
B.	nos anos 60 muitos atores de teatro se engajaram e formaram grupos comprometidos em denunciar as injustiças sociais. Nesta direção foram encenadas peças como <i>Eles não usam Black Tie</i> e <i>Morte e Vida Severina</i> .
C.	a música brasileira se tornou nacionalista e contrária às influências da música estrangeira. Surgia então o movimento musical chamado <i>iê-iê-iê</i> caracterizado por letras cujo principal objetivo era expressar uma contundente crítica social.
D.	a União Nacional dos estudantes (UNE) criou o Centro Popular de Cultura cujo objetivo era promover uma arte transformadora da sociedade juntamente com os trabalhadores.
E.	os trabalhadores mostravam sua capacidade de organização e luta. Entre 1961/63 houve centenas de greves. No campo, as Ligas Camponesas promoviam a ocupação de terras incultas e questionavam o latifúndio.

8. Segundo Paulo Singer, o Brasil vive um surto de organização de cooperativas de trabalho. Muitas delas funcionam como *cooperativas de mão de obra*. Estas são chamadas por Singer de *cooperfraudes*, porque são organizadas para explorar os trabalhadores por meio de contratos precários. De outro lado existem as *cooperativas de trabalho* resultado da iniciativa de muitos trabalhadores marginalizados que se organizam para lutar contra o desemprego.

SINGER, P. **Cooperativas de Trabalho**. Disponível em [http://www.mte.gov.br/ecosolidaria/prog\\_cooperativatrabalho2.pdf](http://www.mte.gov.br/ecosolidaria/prog_cooperativatrabalho2.pdf). Acesso em 11 de Setembro de 2011.

No final do século XIX, os trabalhadores em sua luta contra o desemprego e exploração do trabalho fabril se aproximaram do movimento socialista, que propunha o associativismo e o cooperativismo para combater o individualismo liberal e os problemas sociais causados pelo avanço da industrialização. Denominados, posteriormente de socialistas utópicos, Robert Owen, Charles Fourier, Saint-Simon e Luis Blanc são apresentados nos livros de história como os representantes deste movimento que introduziu entre os trabalhadores a perspectiva de se organizar em cooperativas de trabalho.

Sobre o movimento cooperativista, é INCORRETO afirmar que

A.	o movimento cooperativista iniciou-se com os socialistas utópicos, que propunham a autogestão do trabalho como reação defensiva ao desemprego e às condições de vida e de trabalho dos operários industriais.
B.	com princípios democráticos e igualitários, o cooperativismo propunha o associativismo no trabalho como forma de superar a influência do individualismo liberal engendrado pela sociedade capitalista.
C.	embora originário do movimento operário e socialista de contestação ao capital, e constituindo-se em alternativa ao modelo de produção capitalista, o movimento cooperativista foi apropriado também por propostas reformistas, direcionadas à humanização das relações entre capital e trabalho.
D.	embora o cooperativismo representasse sensível avanço nas lutas contra a exploração capitalista, é preciso observar que as cooperativas não podiam proteger completamente os trabalhadores das imposições que o mercado exercia sobre a produção.
E.	o movimento cooperativista atualmente, como no século XIX, é uma estratégia utilizada exclusivamente pelos trabalhadores na luta contra o desemprego e a precarização do trabalho.

9. O Estado surgiu quando a tradicional autoridade dos chefes de famílias, adequada para comunidades pastoris, mostrou-se insuficiente para gerir uma sociedade mais complexa, baseada na articulação entre aldeias e cidades. Sobre o Estado, é INCORRETO afirmar que

A.	o aparecimento do Estado não ocorreu simultaneamente em todas as sociedades, nem devido aos mesmos fatores em todas as regiões.
B.	a maioria dos estudiosos admite que o surgimento do poder político esteve ligado às necessidades surgidas com a diversificação das atividades econômicas.
C.	em algumas sociedades, como aquelas localizadas no Crescente Fértil, o poder político característico do Estado nasceu vinculado a religião.
D.	o Estado nem sempre existiu ao longo da história. Muitas sociedades se organizaram sem ele. Nas sociedade sem Estado, as funções políticas não estavam claramente definidas numa determinada instância de poder.
E.	a constituição da propriedade privada e a divisão do trabalho não guardam qualquer relação com o processo histórico da formação do Estado.

10. Sobre a História, enquanto disciplina, é INCORRETO afirmar que

A.	construir a história é uma tarefa de investigação e o historiador a faz mediante o estudo desinteressado e neutro dos vestígios que documentam a atividade humana.
B.	o historiador formula as perguntas a serem feitas aos documentos selecionados e ele o faz com base em sua cultura e suas escolhas.
C.	muitos historiadores, até meados do século XX, privilegiavam o estudo do documento escrito e davam preferência aos documentos oficiais.
D.	os documentos escritos ainda são considerados fontes fundamentais para a compreensão dos fatos, mas, nas últimas décadas, a noção de documento se ampliou.
E.	o estudo das fontes e a crítica dos documentos são partes fundamentais do processo de investigação histórica.

11. Sobre o governo de Fernando Henrique Cardoso, é correto afirmar que	
A.	foi um governo conhecido por sua política econômica altamente protecionista, caracterizada pelo fechamento comercial do país.
B.	foi um governo que combateu de maneira intensa as políticas e reformas neoliberais indicadas pelas agências reguladoras internacionais.
C.	foi um governo que promoveu a abertura comercial, incentivando o fluxo de importações e exportações.
D.	foi um governo que empenhou-se em promover as empresas estatais brasileiras contra as políticas de privatizações iniciadas pelo governo Collor.
E.	foi um governo que em seu primeiro mandato elegeu como uma de suas prioridades o combate a interferência do capital externo no Brasil.

12. A região do Oriente Médio tem sido palco de inúmeros conflitos, muitos deles devido à influência do ocidente. Assim, a respeito da história do Oriente Médio, é INCORRETO afirmar que	
A.	após o término da I Guerra Mundial e o desmantelamento do Império Turco-Otomano as nações europeias passaram a exercer o domínio da região do Oriente Médio.
B.	o final da II Guerra Mundial marcou o declínio da hegemonia europeia na região do Oriente Médio que a partir de então se tornou objeto das disputas entre EUA e URSS.
C.	a expansão do fundamentalismo islâmico, no final do século XX contribuiu para tornar o Oriente Médio em um foco de tensão com o ocidente.
D.	apesar do esforço da Liga das Nações para garantir a criação de um estado árabe unificado surgiram, no Oriente Médio, diversos estados independentes tutelados pela Inglaterra ou pela França: Iraque, Iêmen do Norte, Arábia Saudita, Jordânia e Pérsia entre outros.
E.	a influência e controle imperialista exercido pelo ocidente no Oriente Médio foi determinante para a criação do estado de Israel e para o acirramento dos conflitos entre árabes e judeus.

### MATEMÁTICA

13. Quantas palavras podemos formar, independente se tenham sentido ou não, com as 9 letras da palavra BORBOLETA?	
A.	81.440.
B.	90.720.
C.	362.880.
D.	358.140.
E.	181.440.

14. Um professor disse que já preparou questões para a prova bimestral, e com estas questões, pode fazer 255 provas diferentes. Quantas questões ele preparou?	
A.	4.
B.	7.
C.	18.
D.	14.
E.	8.

15. Sabe-se que uma das raízes da equação $x^2 - 7x - 44 = 0$ corresponde, em cm, ao comprimento do raio de uma circunferência. Qual o comprimento desta circunferência, considerando $\pi = 3,14$ ?	
A.	69,08 cm.
B.	69,01 cm.
C.	69,80 cm.
D.	59,08 cm.
E.	58,09 cm.

16. Quantos múltiplos de 13 existem entre 100 e 1000?	
A.	65.
B.	80.
C.	69.
D.	49.
E.	67.

17. O fabricante de uma marca de sabão em pó comercializa seu produto em embalagens na forma de paralelepípedo de dimensões 5cm x 20cm x 20cm, que contém 1Kg de sabão em pó. A empresa quer diminuir o custo com embalagem e decide criar uma nova embalagem com o dobro do volume da original, ou seja, que conterá 2Kg de sabão em pó. Entretanto deseja-se preservar a proporcionalidade das dimensões da caixa, pois o fabricante acredita que esta proporção agrada os clientes. Nestas condições as dimensões da nova embalagem devem ser

A.	10 cm x 40 cm x 40 cm .
B.	$5\sqrt{3}$ cm x $20\sqrt{3}$ cm x $20\sqrt{3}$ cm .
C.	$\sqrt[3]{2}$ cm x $4\sqrt[3]{2}$ cm x $4\sqrt[3]{2}$ cm .
D.	10 cm x 20 cm x 20 cm .
E.	$5\sqrt[3]{2}$ cm x $20\sqrt[3]{2}$ cm x $20\sqrt[3]{2}$ cm .

18. O *Saccharomyces cerevisiae* é um fungo com bastante importância econômica. É utilizado como fermento para a massa de pão, produzindo dióxido de carbono e fazendo a massa crescer. É também utilizado na produção de bebidas alcoólicas fermentadas, pois converte o açúcar em álcool etílico. Sob certas condições de cultura, este fungo cresce exponencialmente de forma que a quantidade presente em um instante  $t$  dobra a cada 1,5 horas. Nestas condições, se colocarmos uma quantidade  $q_0$  deste fungo em um meio de cultura, a quantidade  $q(t)$  existente do fungo, decorridas  $t$  horas com  $t \in [0, \infty)$ , pode ser calculada pela função

A.	$q(t) = q_0 4^{3t}$ .
B.	$q(t) = \frac{4}{9} t^2 q_0 + q_0$ .
C.	$q(t) = \left(\frac{3}{2} q_0\right)^2$ .
D.	$q(t) = q_0 \left(\frac{3}{2}\right)^{2t}$ .
E.	$q(t) = \sqrt[3]{4^t} q_0$ .

19. Numa promoção, uma loja sorteia 3 carros para seus clientes. Após uma compra, o cliente pega sem ver, uma dentre 80 chaves que estão em uma urna, e escolhe um dos três carros. Se a chave escolhida ligar o carro escolhido, o cliente ganha o carro, caso contrário, a chave volta para a urna à espera de outro cliente. Desta forma ocorre até que os três carros sejam ligados e a promoção acaba. As três chaves que ligam os três carros estão na urna, e nenhuma outra das 77 chaves liga qualquer um dos carros. Além disso, os carros são iguais e as chaves parecem iguais também, de forma que a chave não favorece a escolha do carro. Considerando a situação que nenhum dos três carros ainda foi ganho, qual a probabilidade de um cliente ganhar um dos três carros?	
A.	1,25%.
B.	2%.
C.	$\frac{3}{80}$ .
D.	80%.
E.	$\frac{1}{77}$ .

20. Considere que $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é uma função bijetora. Dados $a$ e $b$ números reais quaisquer, defina a função $g$ , dada pela expressão $g(x) = f(x+a)+b$ . É correto afirmar que para qualquer que seja a função $f$ temos	
A.	a imagem da função $g$ é o conjunto $[b, \infty)$ .
B.	o domínio da função $g$ é o conjunto $[a, \infty)$ .
C.	o gráfico da função $g$ é uma reta.
D.	para $a \neq 0$ , $\frac{b}{a}$ é uma raiz da função $g$ .
E.	$g$ é uma função bijetora.

21. Seja $S$ o conjunto solução de	
$\left  \frac{ -2  + 4x - \left(\frac{3}{2}\right)^{-2} - \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}}{2} \right  < 1.$	
É correto afirmar que $S$ é igual a:	
A.	$S = \{x \in \mathbb{R}; -1 < x < 1\}$ .
B.	$S = \left\{x \in \mathbb{R}; -\frac{7}{18} < x < \frac{11}{18}\right\}$ .
C.	$S = \{x \in \mathbb{R}; x > -1\}$ .
D.	$S = \left\{x \in \mathbb{R}; -\frac{1}{2} < x < \frac{7}{16}\right\}$ .
E.	$S = \{x \in \mathbb{R}; x < 10\}$ .

22. Sejam $p(x)$ e $q(x)$ dois polinômios. É correto afirmar que	
A.	se $p(x) = x^3 + 2x^2 - 2$ e $q(x) = x^2 - 2$ , então $\frac{p(2)}{q(4)} = 2$ .
B.	se $p(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 + a_5x^5$ , onde os coeficientes $a_0, a_1, \dots, a_5$ são números reais quaisquer, então $p(x)$ possui uma única raiz real.
C.	se $p(x) = 3x^2 - 2x + 1$ e $q(x) = x^4 + x^2 - x + 3$ , então $p(x) \cdot q(x)$ é um polinômio de grau 8.
D.	se $p(x) = ax^3 + 2x^2 - x + 1$ para que $p(2) = 1$ é necessário que $a = 2$ .
E.	sabendo que $x = 1$ é raiz de $p(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ , então o produto de todas as raízes de $p(x)$ é igual a 6.

23. Considere as matrizes

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} \text{ e } B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ b & 1 \end{bmatrix}.$$

Denotemos por  $A^T$  a matriz transposta de  $A$  e por  $A^2$  a matriz produto  $A \cdot A$ . É correto afirmar que

A.	qualquer que seja $b \in \mathbb{R}$ tem-se que $A \cdot B^T = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$ .
B.	para todo $b \in \mathbb{R}$ tem-se que $(A+B)(A-B) = A^2 + B^2$ .
C.	se $b = \frac{3}{2}$ , então a matriz $A + 2B^T$ é inversível.
D.	se $b = 2k$ , para algum $k \in \mathbb{Z}$ , então $A + 2B^T$ é inversível.
E.	qualquer que seja $b \in \mathbb{R}$ a matriz $A + 2B^T$ nunca será inversível.

24. É correto afirmar que a expressão

$$\frac{\cos^2(x) - \sin^2(x) + 3 \operatorname{tg}(2x)}{1 - (\sin(x) - \cos(x))^2}$$

é igual a

A.	$3 \operatorname{tg}(2x)$ .
B.	$\operatorname{cotg}(2x) + 3 \operatorname{sec}(2x)$ .
C.	$\operatorname{tg}(2x) + 3 \operatorname{cossec}(2x)$ .
D.	$\operatorname{tg}(2x) + 3 \operatorname{sec}(2x)$ .
E.	$\operatorname{cotg}(2x) + 3 \operatorname{cossec}(2x)$ .

## REDAÇÃO

Vestibulando:

A seguir, constam as orientações para realizar a Prova de Redação. Leia-as atentamente, escolha um tema e faça o rascunho (se achar necessário) no espaço reservado para isso. Ainda que este caderno deva ser devolvido ao final da prova, o seu rascunho de redação não é considerado para efeitos de aferição de nota no vestibular, valendo apenas o texto que você escrever na folha de versão definitiva.

Além deste caderno, você receberá, portanto, a **folha de versão definitiva**. Nela, você deve passar a limpo o texto definitivo da sua redação, pois é a folha de versão definitiva que a Banca de Redação irá avaliar.

Quanto à folha de versão definitiva:

- ✓ Não preencha o canto superior direito, pois esse espaço está reservado para o lançamento da nota pela Banca de Redação!
- ✓ Não escreva seu nome, nem seu número de inscrição em nenhuma parte desta folha, pois a folha já está personalizada no rodapé!
- ✓ Assine no rodapé da folha.
- ✓ Redija com a caneta fornecida pelos fiscais.

## Orientação Geral

Há **duas** propostas sugeridas para redação. Você deve escolher uma delas e desenvolvê-la conforme as determinações solicitadas: tipo de texto, destinatário, linguagem mais apropriada, objetivo que deve ser alcançado.

Os **textos apresentados nas propostas** foram extraídos de fontes diversas e apresentam fatos, dados, opiniões e argumentos relacionados com o tema de cada proposta. Eles não apresentam necessariamente a opinião da Banca de Redação: são textos como aqueles que estão disponíveis na sua vida diária de leitor de jornais, revistas ou livros.

**Ao elaborar sua redação, consulte a coletânea e a utilize segundo as instruções específicas de cada proposta. Atente, entretanto, para o fato de que não basta simplesmente copiar passagens ou partes de maneira aleatória. Elas só devem ser utilizadas de forma articulada à posição que você pretende defender. Você poderá utilizar outras informações e argumentos que julgar relevantes para o desenvolvimento de seu texto.**

## PROPOSTA 1

Tomando como base na reportagem abaixo, escrita pelo colunista Simon Kuper e publicada na Revista *Superinteressante* de junho de 2011, escreva uma CARTA DO LEITOR **ao editor da revista**, posicionando-se em relação à **COPA DO MUNDO NO BRASIL: POPULAÇÃO MAIS POBRE OU MAIS FELIZ?**

### **Copa deixa você mais pobre. E mais feliz**

**Quando um país recebe o mundial, os ganhos não cobrem os gastos com estádios. Mas o grau de felicidade da população aumenta. E isso também pode ser medido em números**

por Simon Kuper

No dia em que a África do Sul ganhou o direito de sediar a Copa do Mundo, em 2004, o bairro negro do Soweto, em Johannesburgo, gritou: “A grana está vindo!” Eles estavam expressando algo que os brasileiros devem ter ouvido: que sediar uma copa traz dinheiro. Mas esse argumento econômico é uma enganação. Os brasileiros vão descobrir logo. E os sul-africanos já o fizeram: a conta pela construção de estádios, em US\$ 1,7 bilhão foi 6 vezes maior que as estimativas iniciais; a quantidade de turistas esperados foi bem menor que a prometida e a Fifa não deixou os sul-africanos pobres vender suas salsichas do lado de fora dos estádios. Que fique claro: uma copa não deixa o país mais rico. Gastar com uma copa significa menos hospitais e escolas. É preciso que fique claro o que significam os gastos públicos com a construção e a reforma de estádios. Trata-se de uma transferência. Benefícios que iriam para o contribuinte vão para os clubes.

#### **O preço da felicidade**

Mas o país ganha um belo extra: felicidade. O economista britânico Stefan Szymanski e seu colega Georgios Kavetsos pesquisaram dados de felicidade da população na Europa Ocidental entre 1974 e 2004, com questionários que buscam tabular isso em números, e descobriram que, depois que um país recebe um torneio como o mundial ou a Eurocopa, seus habitantes se declaram mais felizes. O salto de felicidade é grande. O europeu médio reporta um grau de felicidade duas vezes maior por seu país ter sediado uma grande competição do que por ter feito curso superior. Para ter o mesmo impulso no grau de felicidade, só se a pessoa recebesse um grande aumento de salário. E esse ganho persiste: 4 anos depois de uma copa, cada grupo de indivíduos pesquisados estava mais feliz do que antes do torneio. O mais importante é entender qual é o propósito de uma copa. Se é para a felicidade geral da nação, faz sentido, sim, organizar a maior festa do mundo. Só não esperem ganhar dinheiro com essa festa.

Adaptado da Revista *Superinteressante*, junho/2011.

### **ATENÇÃO**

Sua carta deve ter, no mínimo, **20 linhas escritas**.

Assine sua carta com **João** ou **Maria**.

## PROPOSTA 2

Com base na leitura da reportagem abaixo, escreva um ARTIGO DE OPINIÃO, com a possibilidade de ser publicado na revista *Veja*, discutindo **O CONSUMO DE BEBIDA ALCOÓLICA POR ADOLESCENTES**.

### FIM DA FARRA

O governo de São Paulo implantará uma lei mais rigorosa para combater o consumo de álcool por adolescentes, um problema que atinge quase metade dos meninos e meninas entre 12 e 17 anos.

por Giuliana Bergano

<p>A medida inclui uma lei mais severa, que punirá com multas pesadas e fechamento dos estabelecimentos comerciais que reincidirem na venda de bebidas a menores de 18 anos, sejam bares, restaurantes, boates ou lojas de conveniência. Estão previstas também campanha educativa e a abertura de outras 200 vagas no Sistema Único de Saúde (SUS) destinadas ao tratamento do alcoolismo.</p>	<p>Como mostram as pesquisas, quase 20% dos meninos e meninas entre 12 e 17 anos bebem pelo menos uma vez por semana. Outro dado alarmante é que, com frequência, o número de doses ingeridas semanalmente é altíssimo: um em cada quatro adolescentes tomam, no mínimo, três latas de cerveja e 10% consome cinco ou mais garrafas de bebidas <i>ice</i>. O perigo é replicado em todo o Brasil.</p>	<p>Não raro, os rituais, que precedem a ida a “baladas”, onde beberão mais, acontecem com a permissão dos pais, que também abrem suas casas para a moçada se esbaldar. “É comum encontrar pais com uma postura benevolente ou derrotista em relação ao assunto”, diz a psicóloga Hana Pinski, vice presidente da Associação Brasileira de Estudos de Álcool e Outras Drogas.</p>
---	---	--

A DOSE DO PERIGO	ACESSO FÁCIL	DOSES FREQUENTES
<p>Os principais resultados da pesquisa realizada pelo <i>Ibope</i> em maio passado, com 1008 adolescentes, 321 pais de adolescentes e 1204 adultos de todo o estado de São Paulo.</p> <p style="text-align: center;"><b>CEDO DEMAIS</b></p> <p><b>13 anos</b> é a idade com que normalmente os adolescentes começam a beber. Na década de noventa, a iniciação ocorria por volta dos 18 anos.</p> <p>.....</p> <p><b>Aos 14 anos</b> o consumo de álcool torna-se um hábito. Na década de 90, isso só ocorria por volta dos 21 anos.</p>	<p><b>46%</b> das atividades de diversão estão associadas ao consumo de álcool (festas, bares, estádios de futebol, danceterias e shows).</p> <p>.....</p> <p><b>88%</b> dos adolescentes não têm dificuldade nenhuma para conseguir bebida.</p> <p>.....</p> <p><b>39%</b> já compraram eles próprios bebida alcoólica.</p> <p>.....</p> <p><b>63%</b> de tais situações ocorreram em bares.</p>	<p><b>45%</b> dos jovens entre 12 e 17 anos já consumiram bebida alcoólica.</p> <p>.....</p> <p><b>18%</b> bebem pelo menos uma vez por semana.</p> <p style="text-align: center;"><b>ANUÊNCIA FAMILIAR</b></p> <p><b>21%</b> dos adolescentes beberam pela primeira vez em companhia de parentes.</p> <p>.....</p> <p><b>22%</b> geralmente bebem com a família.</p> <p>.....</p> <p><b>39%</b> dos pais sabem que seus filhos bebem em casa.</p>

Adaptado da Revista *Veja*, 10/11/2011.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	<b>Limite mínimo!</b>
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

Não se esqueça de transcrever este texto para a folha de versão definitiva!

**Ao sair, deixe este caderno de provas na sala, com a folha do rascunho da redação.**