

# UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná

## VESTIBULAR 2013

### Grupo 4

## História, Matemática e Redação

Candidato:	inscrição - nome do candidato		
Opção:	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.

**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 do não-reconhecimento pelos equipamentos de leitura.

**4. PERMANÊNCIA NA SALA:** É vedado sair da sala de provas antes das **16:00** horas, sob pena de desclassificação. O término da prova é às **17:30** 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 em ordem e se contém as 24 questões que deve conter. É de responsabilidade do candidato informar ao fiscal de sala os problemas de impressão para que ele providencie a troca de prova, caso contrário, não serão aceitas reclamações posteriores.**

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

1. No imaginário dos brasileiros, tão célebre quanto o grito de dom Pedro, às margens do Rio Ipiranga, é o quadro pintado por Pedro Américo por legitimar aquele momento decisivo, em que o Brasil se separava oficialmente de Portugal. Nele, como se pode observar, na reprodução abaixo, nosso primeiro imperador ergue a espada num gesto de desafio, que conta com o apoio resolutivo dos civis que o seguem e das tropas reunidas ao seu lado.



Pedro Américo (1843-1905). *Independência ou morte*, 1888. Óleo sobre tela, 760x415 cm. São Paulo. Acervo do Museu Paulista.

Considerando a imagem acima sobre os acontecimentos que marcaram a independência do Brasil, é correto afirmar que

A.	o movimento de independência de 1822 foi o resultado de uma forte reação das camadas sociais mais pobres, trabalhadores livres e escravos, às pretensões e tentativas das Cortes de Lisboa de restabelecer o pacto colonial.
B.	a Revolução Constitucional Liberal do Porto está vinculada aos conflitos sociais liderados pela burguesia industrial portuguesa que entrou em crise com a concorrência das mercadorias produzidas na Colônia, no início do século XIX.
C.	o quadro de Pedro Américo é considerado uma representação fiel e real de todos os setores que almejavam e lutaram pela independência do Brasil, após a longa e sangrenta guerra civil contra os comerciantes portugueses, liderada por dom Pedro.
D.	na primeira década do século XIX, o reino de Portugal foi palco da revolução Liberal do Porto. Os revolucionários lusitanos convocaram as Cortes Gerais e entre suas deliberações, propuseram o retorno do imperador dom Pedro I a Portugal.
E.	o quadro de Pedro Américo é uma representação elaborada posteriormente à independência que enaltece o suposto ato heroico de dom Pedro I.

2. Leia o fragmento abaixo:

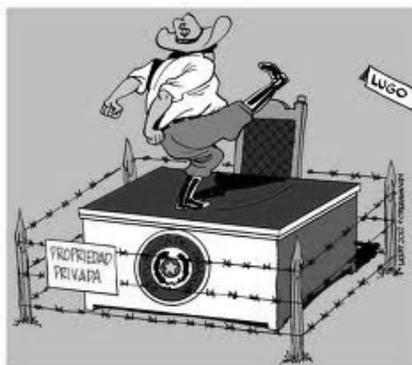
Acender as velas  
Já é profissão  
Quando não tem samba  
Tem desilusão  
[...]  
Deus me perdoe  
Mas vou dizer  
O doutor chegou tarde demais  
Porque no morro  
Não tem automóvel pra subir  
Não tem telefone pra chamar  
E não tem beleza pra se ver  
E a gente morre sem querer morrer.

KETI, Zé. *Acender as Velas*. Compacto - Máscara Negra/Acender as velas. Selo Mocambo. 1965.

De 1960 a 1965 cerca de 42.000 trabalhadores foram desapropriados para alterações urbanísticas na cidade do Rio de Janeiro. Ao dialogar com a temporalidade da produção do samba “Acender as Velas”, é correto afirmar que

A.	a questão destacada pelo compositor se refere à denúncia de mortes constantes nas favelas, motivadas pelo tráfico de drogas e pela violência no morro, descartando qualquer outro problema causado pela desigualdade social.
B.	as condições de atendimento público – médico e hospitalar – consideradas insuficientes na década de 1960, têm neste início do séc. XXI alterações significativas, pois não registram, acima da média permitida, índices de mortes por falta de atendimento.
C.	a movimentação dos trabalhadores por novas perspectivas de trabalho, moradia e condições de vida, só ocorreu em períodos de políticas de expansão de fronteira. Trata-se de um processo que foi denominado como “ação de fronteira”, coordenado pelo Estado.
D.	atualmente o debate sobre a condição da favela como patrimônio tem apresentado controvérsias, principalmente porque ao reconhecer o espaço social da favela se garante investimentos para melhorar as condições de moradia e sociabilidade de seus moradores.
E.	na década de 1960 as condições de moradia nas favelas indicavam certa intensificação dos conflitos pela organização das cidades brasileiras, pautada no que se denominou como remoção para reformas urbanas, aumentando, principalmente, a ocupação dos morros e áreas limítrofes de cidades, como foi o caso do Rio de Janeiro.

3. Analise a charge a seguir:



LATUFF. *Humor Político*. Disponível em: <http://www.humorpolitico.com.br/sem-categoria/partido-colorado-que-esteve-61-anos-no-poder-da-golpe-institucional-no-paraguai/>. Acesso: junho 2012.

Sobre as questões vinculadas ao processo de *impeachment* do presidente paraguaio Fernando Lugo, é INCORRETO afirmar que

A.	o afastamento paraguaio das ações comerciais vinculadas ao MERCOSUL foi estimulado pelo acordo de livre comércio firmado entre EUA e Paraguai, o que era uma expectativa do governo Lugo para ampliar sua atuação, mas que desrespeitava a união aduaneira entre Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai.
B.	as negociações iniciadas no final de junho de 2012 entre os países membros do MERCOSUL (Brasil, Argentina e Uruguai) e a China, deixaram o Paraguai fora da reunião comercial entre o bloco e o país asiático. Essa decisão foi tomada como repúdio à condução do processo de <i>impeachment</i> do presidente Fernando Lugo.
C.	as tensões envolvendo possíveis desapropriações de terra no Paraguai colocaram em debate a proposta de campanha eleitoral de Lugo, vinculada à Reforma Agrária no país, trazendo à tona questionamentos sobre a atuação de multinacionais e latifundiários em terras paraguaias desde a segunda metade do séc. XX.
D.	durante as avaliações do governo de Frederico Franco, instalado a partir de 22 de junho, o senador Álvaro Dias (PSDB) declarou que a ação foi legítima e constitucional. A posição do partido, expressa pelo senador, questionou a postura do governo brasileiro e a incorporação da Venezuela às atividades comerciais do MERCOSUL.
E.	o confronto dos “carperos” (sem-terra paraguaios) com latifundiários questiona a legitimidade das propriedades adquiridas, em sua maioria, durante o governo Stroessner (1954-1989), indicando que essa produção não beneficia os paraguaios, pois grande parte das propriedades está vinculada à produção de soja e enriquecimento “estrangeiro”, incluindo grandes proprietários brasileiros que atuam no país.

4. “A cidade-Estado clássica parece ter sido criada paralelamente pelos gregos e pelos etruscos e/ou romanos. No caso destes últimos, a influência grega foi inegável, embora difícil de avaliar ou medir. No entanto, apesar de traços comuns, o desenvolvimento da cidade-Estado grega e o da etrusco-romana, mesmo admitindo a grande heterogeneidade de evoluções perceptível também na própria Grécia, mostram desde o início fortes especificidades que autorizam a suposição, não de uma simples difusão, mas de uma criação paralela.”

CARDOSO, Ciro Flamarion S. *A Cidade-Estado Antiga*. São Paulo: Ática, 1985, p. 07.

Com relação às características comuns das cidades-Estados clássicas, é correto afirmar que

A.	nas cidades-Estados clássicas, os cidadãos participavam do processo político e não havia uma separação entre religião e Estado.
B.	todos os cidadãos, inclusive os estrangeiros livres que viviam em Atenas, denominados metecos, participavam do processo político nas cidades-Estados clássicas.
C.	trata-se de uma organização política na qual, de forma semelhante às democracias atuais, havia a separação entre os poderes legislativo, executivo e judiciário, bem como entre Estado e religião.
D.	a participação dos cidadãos no processo político se dava unicamente de forma indireta, ou seja, por meio do voto, todos os cidadãos livres elegiam seus representantes para os conselhos e assembleias das cidades-Estados.
E.	nas cidades-Estados etruscas, somente escravos eram excluídos da participação política. Os metecos tinham os mesmos direitos políticos que os demais cidadãos.

5. Durante o século XIV, a sociedade europeia lidou com os impactos da intitulada Peste Negra, sendo INCORRETO afirmar que

A.	a fome e as péssimas condições de higiene contribuíram para o avanço de epidemias e doenças na Europa, dentre elas a proliferação da Peste Negra.
B.	as pulgas de roedores, que disseminavam a doença, levaram pobres e ricos à morte, causando desespero, fuga e isolamento no intuito de evitar o contágio.
C.	a chamada Peste Negra dizimou mais de um terço da população urbana europeia. Muitas cidades desapareceram completamente, caracterizando a peste como uma epidemia urbana.
D.	Giovanni Boccaccio, ao vivenciar esse período, destacou em sua obra “Decameron”, o terror da epidemia em Florença e o questionamento dos preceitos religiosos.
E.	a indagação sobre a razão da doença apontava, para alguns, o castigo divino como possível causa da epidemia, levando muitas pessoas a se autoflagelarem e promover retiros de oração.

6. Sobre o Movimento Iluminista, analise as seguintes afirmações:

I. O Iluminismo foi a corrente de pensamento dominante na Europa, principalmente na França, Inglaterra e Alemanha, no período entre as últimas décadas do século XVII e final do século XVIII.

II. Alicerçado na filosofia e na ciência, herança do Renascimento e tendo como base social as classes burguesas, os iluministas criticavam as instituições e princípios do regime feudal, do absolutismo e da intolerância religiosa.

III. Fez a defesa da teocracia católica, frente aos abusos cometidos pela monarquia absoluta e negou as ideias de progresso e de natureza.

IV. Criticou a independência dos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário e fez a defesa do pensamento absolutista, justificando o poder dos reis pelo direito divino.

V. Defendeu o desenvolvimento do mercantilismo e do metalismo como políticas econômicas a serem adotadas pelas Monarquias Constitucionais.

Considerando o exposto, assinale a alternativa correta.

A.	As alternativas IV e I estão corretas.
B.	As alternativas III e V estão corretas.
C.	As alternativas III e IV estão corretas.
D.	As afirmativas II e V estão corretas.
E.	As afirmativas I e II estão corretas.

7. Leia o fragmento a seguir:

“Deus chama cada um para uma vocação particular cujo objetivo é a glorificação de Deus. O comerciante que busca o lucro, pelas qualidades que o sucesso econômico exige: o trabalho, a frugalidade, a ordem, responde também ao chamado de Deus, santifica de seu lado o mundo pelo esforço e sua ação é santa (...) o pobre é suspeito de preguiça, que é uma injúria a Deus (...).”

João Calvino apud MOUSNIER, Roland. Os séculos XVI e XVII. In: CROUZET, Maurice. *História Geral das Civilizações*. São Paulo: Difel, Tomo IV, v. I, 1973, p. 90.

Sobre a doutrina Calvinista e as alterações na sociedade europeia do séc. XVI, é correto afirmar que

A.	a descoberta de privilégios para o alto clero católico ao explorar os fiéis despertou nos calvinista a recusa dessa prática e o direcionamento da doutrina para o benefício dos pobres.
B.	a Reforma Protestante como reação à Igreja Católica encontrou na proposição Calvinista a disposição em fortalecer a nobreza europeia, expandindo-se também para as colônias inglesas na América.
C.	as relações de trabalho foram abrandadas nas regiões em que o Calvinismo se disseminou enquanto doutrina, haja vista o reconhecimento do esforço e vocação comunitária para a melhoria da sociedade.
D.	o acúmulo de terras pela Igreja Católica fez com que os camponeses encontrassem apoio nos Calvinistas para que a distribuição de terras fosse realizada para aqueles que abandonassem a preguiça e se dedicassem ao trabalho.
E.	a indicação da moralidade burguesa, como princípio de esforço e dedicação espiritual que se materializa em conquistas terrenas, é utilizada como tentativa de explicar a desigualdade social, estabelecendo o princípio da predestinação.

8. “Às 5 horas da tarde os ânimos já estavam exacerbados, na rua Uruguaiana, onde cada vez mais aumentava a onda popular. A cada bonde que vinha, os mais exaltados armavam lutas com os cocheiros e condutores, até que resolveram arrancar os trilhos existentes nessa rua. Foi crescendo o tumulto. No dia seguinte, o povo virava os bondes que trafegavam pela cidade, sendo já impotente o número de soldados da Polícia para conter a ira popular.”

BARRETO FILHO, Melo e LIMA, Hermeto. *História da Polícia do Rio de Janeiro - aspectos da cidade e da vida carioca* (1870-1889). Rio de Janeiro: A Noite, 1942, p. 105.

Ao discutirmos as motivações e ações vinculadas ao que se nomeou Revolta do Vintém, no final de 1879 e início de 1880, é INCORRETO afirmar que

A.	o descontentamento com o aumento na taxa cobrada pelo transporte coletivo no Rio de Janeiro motivou manifestações antes mesmo que entrassem em vigor os novos valores.
B.	as manifestações populares, expressas na retirada de trilhos, ataques aos bondes e enfrentamentos com a guarda levaram alguns dias para cessar.
C.	o jornalista republicano Lopes Trovão utilizou-se do Jornal Gazeta para convocar a população para contestar o aumento da tributação proposto pelo governo imperial.
D.	as ações que fizeram parte do movimento denominado “Revolta do Vintém” não alcançou êxito. Além de reprimir as manifestações, as taxas do transporte coletivo aumentaram na data prevista.
E.	a polícia contou com a ajuda do Exército para conter os manifestantes, provocando grande número de mortos e feridos durante os momentos de confronto.

9. “No final da década de 20, ocorreu uma das maiores crises vividas pelo capitalismo: a Grande Depressão. Este fenômeno foi determinado por uma crise de superprodução que atingiu todos os países capitalistas.”

MARQUES, Adhemar; BERUTTI, Flávio; FARIA, Ricardo. *História Contemporânea Através de Textos*. 11ª edição. São Paulo: Contexto, 2005. p. 155.

Tendo por base o fragmento transcrito acima, sobre a crise de 1929, é correto afirmar que

A.	a crise de 1929 não afetou a economia brasileira, pois naquela época o Brasil ainda não era um país capitalista.
B.	somente os países capitalistas europeus foram afetados pela crise de 1929. Os Estados Unidos evitaram a eclosão da crise com a implantação do <i>New Deal</i> .
C.	trata-se de uma crise de superprodução que afetou apenas as indústrias dos países capitalistas. Como na época a economia brasileira baseava-se na produção de café, o Brasil não foi afetado pela crise.
D.	trata-se de uma crise que provocou o colapso da economia dos países capitalistas. No caso dos Estados Unidos, marcou o fim do clima de prosperidade da década de 1920, caracterizado pelo grande crescimento da produção.
E.	a crise econômica que aconteceu no final da década de 1920 abalou seriamente os países capitalistas, entre eles a Rússia. Assim, essa crise foi uma das principais causas da revolução russa, que implantou o comunismo naquele país.

10. A concepção de uma sociedade contratual surgiu no século XVIII, nas palavras de Rousseau:

“O verdadeiro fundador da sociedade civil foi o primeiro que, tendo cercado um terreno, lembrou-se de dizer isto é meu e encontrou pessoas suficientemente simples para acreditá-lo. Quantos crimes, guerras, assassinios, misérias e horrores não poupou ao gênero humano aquele que, arrancando as estacas ou enchendo o fosso, tivesse gritado a seus semelhantes: ‘Defendei-vos de ouvir esse impostor; estareis perdidos se esquecerdes que os frutos são de todos e que a terra não pertence a ninguém!’”.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. *Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens*. Trad. de Lourdes Santos Machado. São Paulo: Nova Cultural, 1997. p. 87.

Com base no texto acima, é INCORRETO afirmar que

A.	para manter a ordem, os homens criaram o Estado mediante um contrato. Esse contrato tem por finalidade passar ao Estado todos os seus direitos naturais.
B.	o homem é naturalmente bom, sendo a sociabilização a culpada pela sua “degeneração”. Isso está relacionado ao surgimento da propriedade privada.
C.	o estado civil, diferente do estado natural, faz com que os homens antes de consultar seus desejos consultem sua razão, o objetivo final sempre é a justiça que torne os homens iguais e dê retorno a eles de suas liberdades cedidas.
D.	o povo é o verdadeiro fundamento da sociedade, e deve ficar sobre um território que tenha o suficiente para sua sobrevivência, sendo desnecessários grandes impérios, uma vez que quanto mais se estende o laço social, mais este é fragilizado.
E.	a origem da desigualdade entre os homens, segundo Rousseau, está na criação do Estado, pois ele institui o contrato social e estabelece a propriedade privada.

11. “Existem hoje no Paraná vinte e nove (29) Terras Indígenas, ocupando as diversas regiões do estado desde o litoral até as margens do rio Paraná. As Terras Indígenas onde está a maioria da população Kaingang localizam-se na área central do Estado, cortando-o transversalmente no sentido nordeste/sudoeste, acompanhando as serras que dividem o segundo do terceiro planalto paranaense.”

MOTA, Lúcio Tadeu. *As Guerras dos Índios Kaingang*. A história épica dos índios Kaingang no Paraná (1769-1924). 2ª edição. Maringá: UEM, 2009. p. 14.

Tendo por base o fragmento transcrito acima sobre a presença de indígenas no Paraná, é correto afirmar que

- |    |   |
|----|---|
| A. | durante o processo de desterritorialização dos índios Kaingang, todos os membros deste povo foram alojados em Terras Indígenas localizadas no litoral do Estado do Paraná.  |
| B. | todos os indígenas que habitavam a área que corresponde ao atual território do Estado do Paraná foram expulsos, ou aprisionados pelos bandeirantes paulistas durante o século XIX.  |
| C. | as Terras Indígenas onde está a maioria da população Kaingang situam-se nas serras do segundo planalto paranaense, especialmente às margens do lago de Itaipu, formado a partir do represamento do rio Paraná.  |
| D. | com a chegada dos imigrantes europeus, no século XIX, os indígenas deixaram pacificamente suas terras e se estabeleceram em vinte e nove (29) reservas indígenas, todas localizadas no município de Laranjeiras do Sul, na área central do Estado do Paraná.                            |
| E. | com a chegada e ocupação pelos brancos da área que atualmente corresponde ao território paranaense, ocorreu um processo de expulsão dos indígenas. Atualmente, a maioria da população indígena vive em áreas denominadas “Terras Indígenas”, localizadas em diversas regiões do Paraná. |

12. Entre 1964 e 1985, o Brasil foi governado por militares. Acerca deste período da história brasileira, é correto afirmar que

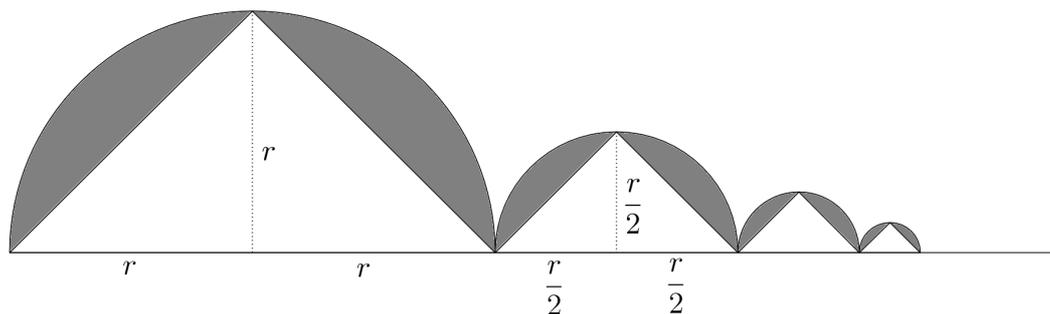
- |    |   |
|----|---|
| A. | o regime militar caracterizou-se por restringir as liberdades políticas e de expressão e por atos de tortura contra seus opositores.  |
| B. | durante todo o regime militar, a economia do Brasil ficou estagnada. O ciclo de expansão econômica do país só iniciou com a democratização, em 1985.  |
| C. | durante o regime militar, a censura recaiu apenas sobre a imprensa escrita. Diante disso, vários grupos de esquerda se mobilizaram para lutar contra a ditadura.  |
| D. | o golpe de estado de 1964 não teve apoio de civis e nem de órgãos de comunicação. Mesmo assim, em função do apoio dos EUA, os militares permaneceram no poder até 1985.   |
| E. | no contexto da Guerra Fria, em 1964 ocorreu um golpe militar que derrubou o presidente João Goulart. Os militares assumiram o poder e, em 1968, instituíram o AI-5, que deu plenos poderes aos deputados e senadores. |

MATEMÁTICA

13. Considere os números complexos $z_1 = a + bi$ e $z_2 = c + di$ . Assim, é correto afirmar que	
A.	se $z_1 = 3 + 2i$ e $z_2 = 1 - i$ , então $z_1 z_2 = 3 - 2i$ .
B.	se $z_1 = 2 + 2i$ , então $ z_1  = 2\sqrt{2}$ .
C.	$z_1 + z_2 = (a + d) + (b + c)i$ .
D.	a forma polar de $z_1 = -1 - 2i$ é $z_1 = 2\left(\cos\frac{\pi}{2} + i\sin\frac{\pi}{2}\right)$ .
E.	qualquer que seja $z_1$ , tem-se que $z_1^4 = a^4 + b^4 i$ .

14. Considere um plano $\pi_1$ e $P$ um ponto que não pertence a $\pi_1$ . Seja $r$ uma reta que passa por $P$ e intercepta o plano $\pi_1$ no ponto $Q$ formando um ângulo de $45^\circ$ . Seja $s$ outra reta que passa por $P$ e intercepta o plano $\pi_1$ no ponto $R$ também formando um ângulo de $45^\circ$ . Sabe-se ainda que os pontos $P$ , $Q$ e $R$ determinam um segundo plano, $\pi_2$ , o qual é perpendicular a $\pi_1$ . Se a distância entre $Q$ e $R$ é $\delta$ , então a área do triângulo $PQR$ , pertencente a $\pi_2$ , é	
A.	16.
B.	$16\sqrt{2}$ .
C.	24.
D.	$16\sqrt{3}$ .
E.	32.

15. A figura abaixo é uma construção geométrica feita da seguinte forma: considere  $r$  um número real positivo qualquer. Usando a reta de apoio, a primeira semicircunferência foi construída com raio  $r$ , o triângulo inscrito nesta semicircunferência possui base  $2r$  e altura  $r$ . A área da região entre a primeira semicircunferência e o triângulo inscrito chamaremos de  $A_1$ . A segunda semicircunferência foi construída de modo a ter um ponto em comum com a primeira semicircunferência e este ponto pertence a reta de apoio. O raio da segunda semicircunferência é  $\frac{r}{2}$ . O triângulo inscrito na segunda semicircunferência possui base  $\frac{2r}{2}$  e altura  $\frac{r}{2}$ . A área da região entre a segunda semicircunferência e o triângulo inscrito chamaremos de  $A_2$ . As próximas construções seguem o mesmo padrão, ou seja, o raio de uma semicircunferência é sempre a metade do raio da anterior e todas as semicircunferências possuem um triângulo inscrito conforme a construção acima. Denotamos por  $A_n$  a área entre a  $n$ -ésima semicircunferência e o respectivo triângulo inscrito. Com base na figura e nas informações acima, é correto afirmar que



A.	$(A_1, A_2, A_3, \dots, A_n)$ é uma progressão geométrica de razão $\frac{1}{2}$ .
B.	$(A_1, A_2, A_3, \dots, A_n)$ é uma progressão aritmética de razão $\frac{1}{2}$ .
C.	A sequência $(A_1, A_2, A_3, \dots, A_n)$ não é uma progressão geométrica e também não é uma progressão aritmética.
D.	$A_n = \frac{\pi r^2}{2^{2n-1}}$ .
E.	$A_n = \frac{(\pi - 2)r^2}{2^{2n-1}}$ .

16. Os alunos de uma escola foram divididos igualmente em 20 salas. 30% das salas possuem exatamente 40% de meninas. 40% das salas possuem exatamente 20% de meninas. 30% das salas possuem exatamente 60% de meninas. Se o total de alunos que são do sexo feminino nesta escola é 380, então o número total de alunos do colégio é

A.	1000.
B.	1200.
C.	1300.
D.	1400.
E.	1500.

17. José tem uma dívida de R\$ 120,00 que vencerá daqui 30 dias. Se ele pagar hoje a loja lhe dará um desconto de 4,5%. Porém, hoje José comprou um outro produto que custa R\$ 90,00 com o pagamento podendo ser feito daqui 30 dias, mas se ele pagar a vista a loja lhe dará um desconto de 5,8%. Entretanto, neste momento José dispõe de um valor do qual só é possível pagar a dívida antiga ou pagar o produto novo. Com base nessas informações, a diferença entre os descontos de uma opção e outra é

A.	R\$ 0,00.
B.	R\$ 0,13.
C.	R\$ 0,18.
D.	R\$ 1,30.
E.	R\$ 30,00.

18. A área da região do plano formada pelos pontos  $(x, y)$  tais que  $x^2 + y^2 - 4x \leq 0$  e  $x - y - 2 \geq 0$ , em unidades de área, é igual a

A.	$\frac{\pi}{2}$ .
B.	$\pi$ .
C.	$2\pi$ .
D.	$3\pi$ .
E.	$4\pi$ .

19. Uma empresa de telefonia celular possui somente dois planos para seus clientes optarem entre um deles. No plano A, o cliente paga uma tarifa fixa de R\$ 27,00 e mais R\$ 0,50 por minuto de qualquer ligação. No plano B, o cliente paga uma tarifa fixa de R\$ 35,00 e mais R\$ 0,40 por minuto de qualquer ligação. É correto afirmar que, para o cliente,

A.	com 50 minutos cobrados, o plano B é mais vantajoso que o plano A.
B.	a partir de 80 minutos cobrados, o plano B é mais vantajoso que o plano A.
C.	16 minutos de cobrança tornam o custo pelo plano A igual ao custo pelo plano B.
D.	o plano B é sempre mais vantajoso que o plano A, independente de quantos minutos sejam cobrados.
E.	o plano A é sempre mais vantajoso que o plano B, independente de quantos minutos sejam cobrados.

20. Seja  $f(x) = 1 + \sum_{n=1}^{10} \frac{10!}{n!(10-n)!} x^n$  uma função real de variável real em que  $n!$  indica o fatorial de  $n$ . Considere as afirmações:

- I.  $f(0) = 0$ .
- II.  $f(1) = 10$ .
- III.  $f(-1) = 0$ .

Pode-se afirmar que

A.	somente I é correta.
B.	todas as afirmações são corretas.
C.	II e III são corretas e I é incorreta.
D.	III é correta e I e II são incorretas.
E.	todas as afirmações são incorretas.

21. Os valores de $k$ para que as retas $2x+ky=3$ e $x+y=1$ sejam paralelas e perpendiculares entre si, respectivamente, são	
A.	$\frac{-3}{2}$ e $1$ .
B.	$-1$ e $1$ .
C.	$1$ e $-1$ .
D.	$-2$ e $2$ .
E.	$2$ e $-2$ .

22. Uma loja do ramo de som vende instrumentos musicais e renova todo mês seu estoque de violas em 60 unidades. A função que aproxima o estoque de violas da loja ao longo do mês é $f(x)=30\left(\cos\left(\frac{\pi x}{30}\right)+1\right)$ , sendo que $x$ é o dia do mês (considerando o mês comercial de 30 dias) e $f(x)$ é o estoque ao final do dia $x$ . Nos termos apresentados, é correto afirmar que	
A.	ao final do mês, metade do estoque ainda não foi vendido.
B.	a loja vende metade do seu estoque até o dia 10 de cada mês.
C.	no dia 15 de cada mês, metade do estoque do mês foi vendido.
D.	ao fim do mês, a loja ainda não vendeu todo o estoque de violas.
E.	o estoque em um determinado dia do mês é exatamente metade do estoque do dia anterior.

23. Sejam $f$ e $g$ duas funções, ambas com domínio $A$ e imagem $B$ , subconjuntos de $\mathbb{R}$ , e que admitem inversa. Seja $f^{-1}$ a função inversa de $f$ e $g^{-1}$ a função inversa de $g$ . Suponha ainda que $f(g^{-1}(x))=g(f^{-1}(x))$ para todo $x$ no domínio das inversas. É correto afirmar que	
A.	$(f^{-1} \circ g)(x)=(g^{-1} \circ f)(x)$ para todo $x \in A$ .
B.	$(f \circ g)(x)=(g \circ f)(x)$ para todo $x \in A$ .
C.	$(f \circ f)(x)=(g \circ g)(x)$ para todo $x \in A$ .
D.	$(f \circ f^{-1})(x)=(g \circ g^{-1})(x)$ para todo $x \in A$ .
E.	$f^{-1}(x)=g(x)$ para todo $x \in A$ .

24. Suponha que $P(x)$ é um polinômio com coeficientes reais de modo que $P(x)$ tem exatamente 3 raízes e o coeficiente do termo de maior grau é igual a 1. Considere que o número real $-1$ e o número complexo $a+bi$ são duas raízes de $P(x)$ . Com relação ao polinômio $P(x)$ , pode-se afirmar que	
A.	se $a \geq \frac{1}{2}$ então todos os coeficientes são positivos.
B.	se $a=0$ , então todos os coeficientes são positivos.
C.	o coeficiente do termo quadrático é sempre nulo.
D.	o termo independente é sempre um número negativo.
E.	o coeficiente do termo linear é sempre menor que o termo independente.

## 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 01

Escreva uma **CARTA** dirigida à seção “Cartas do Leitor”, da Revista *Galileu*, manifestando sua opinião em relação à temática abaixo.

“Viciados em *games* podem confundir o mundo real e virtual

Joga muito *videogame*? É bom agendar um psicólogo. Segundo uma pesquisa feita pela Universidade Nottingham Trent, na Austrália, e Universidade Estocolmo, na Suécia, viciados em *games* podem fazer coisas no mundo real como se ainda estivessem jogando [...].

No estudo foram entrevistadas 42 pessoas de 15 a 21 anos que jogam *videogame* frequentemente, e algumas delas tinham o que os autores chamaram de Fenômeno de Transferência do Jogo (*Game Transfer Phenomena*, GTP, em inglês). Alguns disseram que viam ‘caixas de energia’ sob a cabeça das pessoas, tentavam clicar num botão de busca quando procuravam por alguém numa multidão ou, por reflexo, até apertavam botões de controle mesmo sem segurar um [...].

Os pesquisadores disseram que o vício em *games* ‘pode ter consequências psicológicas, emocionais e comportamentais negativas, com implicações enormes para desenvolvedores de *software*, pais, legisladores e profissionais de saúde mental”.

Adaptado da *Revista Galileu*, set./2011.

### ATENÇÃO

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

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

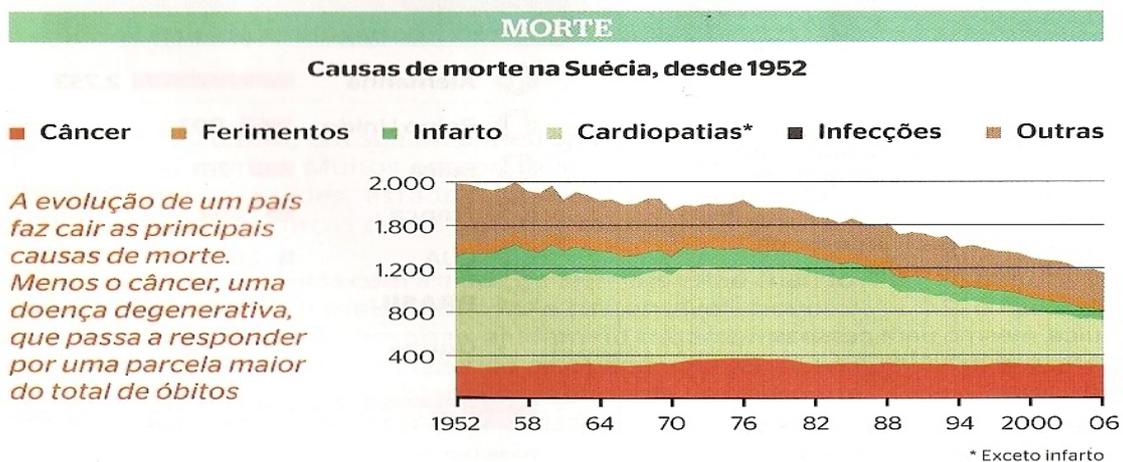
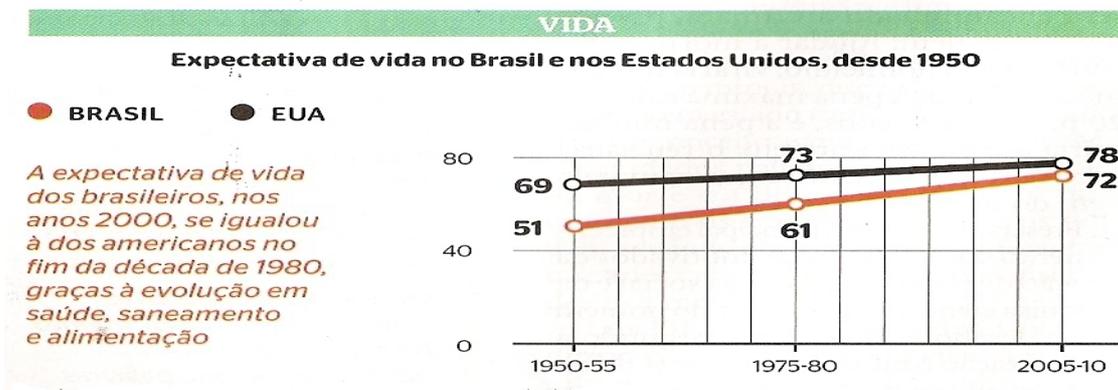
## PROPOSTA 02

Escreva um **ARTIGO DE OPINIÃO** para ser publicado na Revista *Época*, focalizando a temática abaixo.

“Ajuda-me a morrer

As leis, no Brasil e no mundo, foram criadas com base na ideia de que todos querem viver – e que tirar a vida, em qualquer circunstância, é um mal. Diante da crescente longevidade humana e da agonia longa e dolorosa de muitos doentes terminais, que persistem meses ou anos em estado muitas vezes vegetativo, esse conceito agora está em discussão. Os cuidados paliativos, a humanização da morte e a discussão sobre em que momento os tratamentos médicos podem ser interrompidos têm se tornado questões centrais de qualquer conselho de ética médica no mundo”.

“Com a evolução das condições de saúde, as pessoas vivem mais – e tendem a morrer vítimas de doenças degenerativas”.



Fonte dos gráficos: Organização das Nações Unidas – ONU – e Ministério da Saúde da Suécia.  
Adaptado da reportagem de PONTES, Felipe. *Revista Época*, 25/06/2012.

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

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