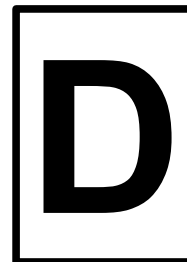


**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO EXÉRCITO  
(Escola Preparatória de Cadetes de São Paulo/1940)  
Concurso de Admissão  
Provas de Matemática, Geografia, História e Inglês  
(segundo dia de prova de 2022)  
Instruções para a Realização das Provas**

**MODELO****1. Confira a Prova**

- Sua prova contém 24 (vinte e quatro) páginas impressas, numeradas de 1 (um) a 24 (vinte e quatro).
- Nesta prova existem 20 (vinte) questões de **Matemática**, impressas nas páginas de 2 (dois) a 11 (onze); 12 (doze) questões de **Geografia**, impressas nas páginas de 12 (doze) a 16 (dezesesseis); 12 (doze) questões de **História**, impressas nas páginas de 17 (dezesete) a 19 (dezenove); e 12 (doze) questões de **Inglês**, impressas nas páginas de 20 (vinte) a 23 (vinte e três). A página 24 (vinte e quatro) está em branco.
- Em todas as páginas, na margem superior, há a indicação do **Modelo de Prova**. O candidato deverá conferir se o Cartão de Respostas possui a mesma indicação. Caso contrário, deve imediatamente avisar ao Fiscal da Prova e solicitar a troca do caderno de questões.
- Os Modelos de Prova diferenciam-se apenas quanto à ordem das questões e/ou alternativas.
- Você poderá usar, como rascunho, os espaços abaixo de cada questão e a folha em branco na página 24 (vinte e quatro).

**2. Condições de Execução da Prova**

- O tempo total de duração da prova é de 4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos. Nos 15 (quinze) minutos iniciais, o candidato deverá ler a prova e esclarecer suas dúvidas. Os 15 (quinze) minutos finais são destinados ao preenchimento das opções selecionadas pelo candidato no Cartão de Respostas.
- Os candidatos somente poderão sair do local da prova depois de transcorrido o tempo mínimo de 3 (três) horas. Ao terminar a sua prova, sinalize para o Fiscal de Prova e **aguarde, sentado**, até que ele venha recolher o **Cartão de Respostas**. O caderno de questões permanecerá no local da prova, sendo-lhe restituído nas condições estabelecidas pela Comissão de Aplicação e Fiscalização.

**3. Cartão de Respostas**

Preencher, dentro dos espaços reservados para cada item, com:

- a digital do polegar direito do candidato (será colhida pelo Fiscal do Setor);
- a assinatura do candidato;
- a frase "**Exército Brasileiro: braço forte, mão amiga.**"; e
- o sexo do candidato.

**INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE RESPOSTAS**

- Assinale suas respostas no local indicado no Cartão de Respostas, observando como deve ser realizada uma marcação válida.

Como você marcou sua opção no alvéolo circular	O software de leitura a interpretou como	Opção avaliada	Observação
	Uma marcação	Válida	Marcação correta
ou	Nenhuma marcação	Inválida	Marcação insuficiente
ou	Dupla marcação	Inválida	Marcação fora do limite do alvéolo circular

**PROVA DE MATEMÁTICA**

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

**1** Considere a função  $f: [-3; 1] \rightarrow \mathbb{R}$  cuja lei de formação é  $f(x) = x^2 - 4$ . Sejam  $L$ ,  $H$  (pertencentes à Imagem de  $f$ ) e  $r$  (pertencente ao Domínio de  $f$ ) tais que:

$L$  é valor mínimo de  $f$

$H$  é valor máximo de  $f$

$r$  é zero de  $f$

Os valores de  $L$ ,  $H$  e  $r$  são, respectivamente,

[A] 0; -3 e 2.

[B] -3; 0 e 2.

[C] -4; -3 e -2.

[D] -4; 5 e -2.

[E] -4; 5 e 2.

**2** Considere a expressão a seguir:

$$L = \frac{(\log_4 81) : (\log_4 162)}{(\log_9 3) : (\log_9 162)}$$

O valor de  $L$  é igual a

[A] 3.

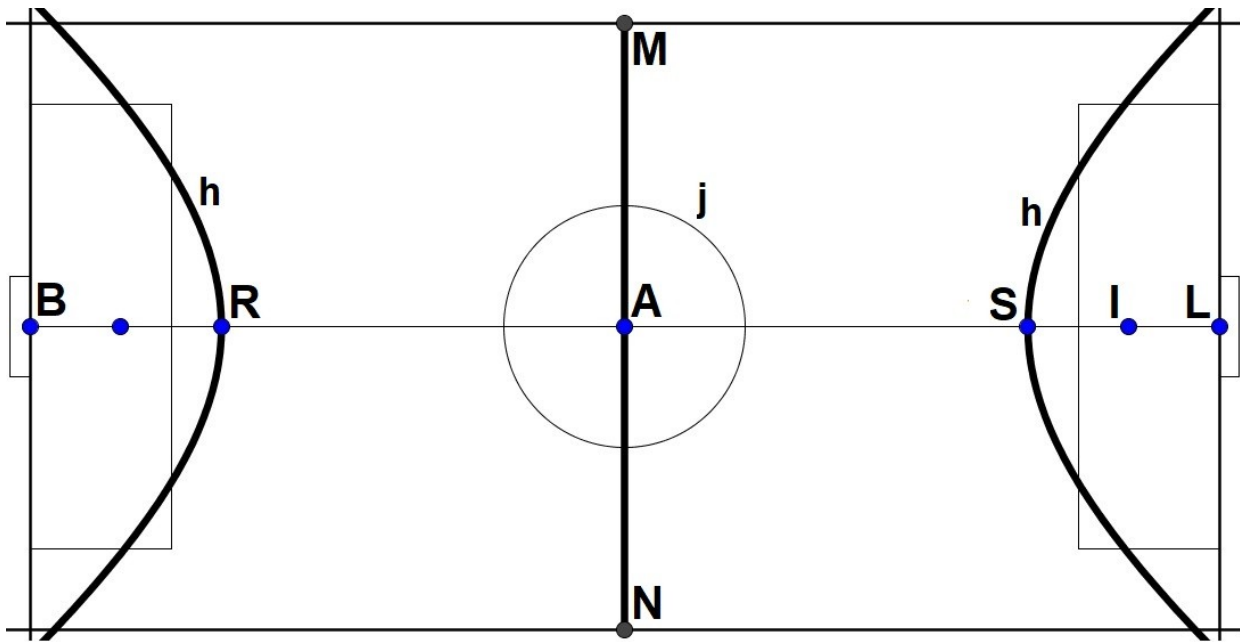
[B] 4.

[C] 9.

[D] 81.

[E] 162.

Utilize os dados da figura abaixo para responder às questões 3 e 4.



Projeto do novo campo de futebol da Escola – Fora de Escala

Dados:

$\overline{BL}$  é um segmento horizontal e A é o seu ponto médio.

O campo tem comprimento  $BL = 118\text{m}$  e largura  $MN$ .

Os segmentos  $\overline{RS}$  e  $\overline{MN}$  são, respectivamente, os eixos real e imaginário da hipérbole  $h$ , dada pela equação:

$$\frac{x^2}{1600} - \frac{y^2}{900} = 1$$

O ponto I, usado para o pênalti, é um dos focos dessa hipérbole.

R e S são vértices (extremidades do eixo real) da hipérbole  $h$ .

**3** A largura  $MN$  e a medida  $IL$  (distância do pênalti ao gol) são, respectivamente, iguais a

- [A] 60m e 9m.    [B] 60m e 10m.    [C] 80m e 9m.    [D] 80m e 10m.    [E] 80m e 19m.

**4** O ponto A, centro da hipérbole  $h$ , é também centro da circunferência  $j$ , dada pela equação:

$$x^2 + y^2 = 144$$

Com isso, é correto afirmar que a distância da circunferência  $j$  ao ponto S é igual a

- [A] 18m.    [B] 27m.    [C] 28m.    [D] 38m.    [E] 47m.

5

A soma dos 2023 coeficientes binomiais com numerador 2022,

$$\sum_{n=0}^{2022} \binom{2022}{n} = \binom{2022}{0} + \binom{2022}{1} + \binom{2022}{2} + \dots + \binom{2022}{2021} + \binom{2022}{2022},$$

equivale a

- [A]  $4^{1011}$ .
- [B]  $2^{4044}$ .
- [C]  $2^{1011}$ .
- [D]  $(\sqrt{2})^{2023}$ .
- [E]  $(\sqrt{2})^{1011}$ .

6

As empresas **Águia**, **Leão** e **Pantera** apresentaram suas propostas para impressão das provas de um concurso público. Cada uma dessas empresas cobra um valor por prova mais um valor fixo, conforme a tabela a seguir:

EMPRESA	Valor fixo (R\$)	Valor por prova (R\$)
<b>Águia</b>	<b>600 000,00</b>	<b>15,00</b>
<b>Leão</b>	<b>500 000,00</b>	<b>20,00</b>
<b>Pantera</b>	<b>400 000,00</b>	<b>30,00</b>

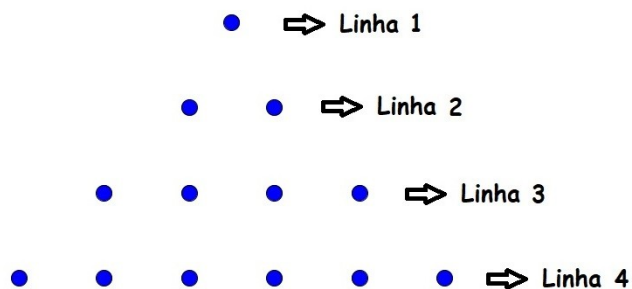
De acordo com as informações acima, assinale a alternativa correta.

- [A] Se o número de provas for igual a 10 000, **Águia** e **Leão** cobrarão, cada uma, um valor total inferior ao que **Pantera** cobraria.
- [B] Se o número de provas for igual a 10 000, **Águia** e **Leão** cobrarão, cada uma, um valor total superior ao que **Pantera** cobraria.
- [C] Se o número de provas for igual a 20 000, **Leão** e **Pantera** cobrarão, cada uma, um valor total inferior ao que **Águia** cobraria.
- [D] Se o número de provas for igual a 20 000, **Águia** e **Leão** cobrarão, cada uma, um valor total superior ao que **Pantera** cobraria.
- [E] Se o número de provas for igual a 20 000, **Águia** e **Leão** cobrarão, cada uma, um valor total inferior ao que **Pantera** cobraria.

**7** Um grupo de 421 alunos da EsPCEX foi organizado para a apresentação de uma solenidade militar. Em determinada etapa, esses 421 alunos se posicionaram em  $N$  linhas, de modo que havia exatamente: 1 aluno na Linha 1; 2 alunos na Linha 2; 4 alunos na Linha 3; 6 alunos na Linha 4; e assim sucessivamente.

Ou seja, para cada número natural  $K$ , com  $1 < K \leq N$ , o número de alunos posicionados na Linha  $K$  é igual a  $2 \cdot (K - 1)$ .

A figura abaixo ilustra a distribuição dos alunos nas quatro primeiras linhas.



Pode-se deduzir, com isso, que o número total de linhas,  $N$ , é igual a

[A] 18.

[B] 19.

[C] 20.

[D] 21.

[E] 40.

**8** A senha de acesso à conta-corrente de um banco deve ser composta por quatro algarismos distintos, escolhidos entre os algarismos 1, 3, 4, 5, 7, 8 e 9. Nesse caso, a quantidade de senhas que têm como último dígito um algarismo par é

[A] 120.

[B] 240.

[C] 360.

[D] 600.

[E] 16 400.

**9** Um grupo de alunos de Cálculo I da EsPCEx é constituído por 8 homens e 4 mulheres. Três desses alunos são selecionados ao acaso, sem reposição, para apresentarem um trabalho sobre aplicação da Integral. A probabilidade de que nessa escolha ao menos dois sejam homens é igual a

[A]  $\frac{7}{55}$ .

[B]  $\frac{13}{55}$ .

[C]  $\frac{14}{55}$ .

[D]  $\frac{36}{55}$ .

[E]  $\frac{42}{55}$ .

**10** Sobre os conceitos de Geometria Espacial de Posição, analise as proposições a seguir.

I – Se dois planos são secantes, então qualquer reta de um deles é concorrente ao outro.

II – Se uma reta é paralela a um plano, ela é paralela a infinitas retas desse plano.

III – Se dois planos têm uma única reta em comum, eles são secantes.

IV – Duas retas perpendiculares a uma terceira são perpendiculares entre si.

V – Se dois planos são perpendiculares, então toda reta de um deles é perpendicular ao outro.

**Sobre essas proposições, é correto afirmar que**

[A] apenas a II e a III são verdadeiras.

[B] apenas a II, a III e a IV são verdadeiras.

[C] apenas a I e a IV são falsas.

[D] apenas a IV e a V são falsas.

[E] todas são verdadeiras.

**11** Ao resolver a equação  $\frac{0,2^{x+0,5}}{5} = \sqrt[3]{5} \cdot 0,04^{x-2}$ , encontra-se um valor de  $x$  compreendido entre

[A] 1 e 2.

[B] 2 e 3.

[C] 3 e 4.

[D] 4 e 5.

[E] 5 e 6.

**12** O domínio  $A \subset \mathbb{R}$  da função real  $f$ , dada por  $f(x) = \sqrt{1 - ||x+2|-3|}$ , é

[A]  $A = [-6 ; 2]$ .

[B]  $A = [-6 ; 0]$ .

[C]  $A = [0 ; 2]$ .

[D]  $A = [-6 ; -4] \cup [0 ; +\infty[$ .

[E]  $A = [-6 ; -4] \cup [0 ; 2]$ .

**13** Um polígono regular tem 36 diagonais passando pelo seu centro. Cada ângulo interno desse polígono mede

[A]  $350^\circ$ .

[B]  $180^\circ$ .

[C]  $175^\circ$ .

[D]  $170^\circ$ .

[E]  $72^\circ$ .

**14** Um cubo com área total de  $96 \text{ cm}^2$  está circunscrito a uma esfera. O volume dessa esfera é igual a

[A]  $\frac{256}{3} \pi \text{ cm}^3$ .

[B]  $16 \pi \text{ cm}^3$ .

[C]  $\frac{64}{3} \pi \text{ cm}^3$ .

[D]  $\frac{32}{3} \pi \text{ cm}^3$ .

[E]  $\frac{16}{3} \pi \text{ cm}^3$ .



**15** Seja  $M(x)$  a matriz quadrada de ordem três em função de  $x$ ,

$$M(x) = \begin{bmatrix} \cos(x^{2022} + 2022) & \text{sen}(x^{2022} + 2022) & 2022^x \\ 0 & 0 & 2022^x \\ -\text{sen}(x^{2022} + 2022) & \cos(x^{2022} + 2022) & 2022^x \end{bmatrix}$$

Considere  $f$  a função definida pela expressão  $f(x) = \det M(x)$ , em que  $\det M(x)$  é o determinante da matriz  $M(x)$ .

É correto afirmar que a equação  $f(x) = -1$

- [A] não possui solução real.
- [B] possui uma única solução real.
- [C] possui apenas duas soluções reais distintas.
- [D] possui exatamente 2022 soluções reais distintas.
- [E] possui infinitas soluções reais distintas.

**16** Sejam  $\lambda$  um parâmetro real e  $\xi$  o sistema linear abaixo, com incógnitas  $a$ ,  $b$  e  $c$ ,

$$\xi = \begin{cases} \lambda a - b + c = 3 \\ a + \lambda b + c = \lambda \\ a + b + \lambda c = 1 \end{cases}$$

É correto afirmar que

- [A]  $\xi$  será possível e determinado se  $\lambda = 0$  ou  $\lambda = 1$ .
- [B]  $\xi$  será possível e indeterminado se, e somente se,  $\lambda = 0$  ou  $\lambda = 1$ .
- [C]  $\xi$  será impossível se  $\lambda = -1$  ou  $\lambda = 0$ .
- [D]  $\xi$  será possível e indeterminado se  $\lambda = -1$  ou  $\lambda = 0$ .
- [E]  $\xi$  será impossível se, e somente se,  $\lambda = 0$  ou  $\lambda = 1$ .

**17**

Analise as afirmativas abaixo e, em seguida, marque a opção correta.

I. Considerando duas circunferências no plano  $\xi$ , não concêntricas,  $\lambda_1$  (de centro em  $O_1$  e raio  $r_1$ ) e  $\lambda_2$  (de centro em  $O_2$  e raio  $r_2$ ), com  $r_1 > r_2$ , há cinco possibilidades para as posições relativas entre  $\lambda_1$  e  $\lambda_2$ .

II. Circunferência é um conjunto de pontos de um plano cuja distância a um ponto dado desse plano é igual ou inferior a uma distância, não nula, dada.

III. Se, no plano  $\xi$ , uma reta  $s$ , secante a uma circunferência  $\lambda$  (de centro em  $O$  e raio  $r$ ), não passa pelo centro  $O$ , intersectando  $\lambda$  em  $A$  e  $B$ , e se  $M$  é o ponto médio da corda  $\overline{AB}$ , então a corda  $\overline{OM}$  é perpendicular à reta  $s$ .

[A] Somente as afirmativas I e III estão corretas.

[B] Somente as afirmativas II e III estão corretas.

[C] Somente as afirmativas I e II estão corretas.

[D] Somente a afirmativa III está correta.

[E] As afirmativas I, II e III estão corretas.

**18**

Dado o polinômio  $p(x) = (m + 39)x + x^3 - 36 - 14x^2$  e sabendo-se que 1 é uma raiz de  $p(x)$ , é correto afirmar que as outras duas raízes de  $p(x)$  são números

[A] inteiros primos.

[B] irracionais.

[C] inteiros quadrados perfeitos.

[D] inteiros cubos perfeitos.

[E] inteiros múltiplos de 5.

**19** No intervalo  $\left]0; \frac{\pi}{2}\right]$ , a equação

$$x^{3\cos(\pi/2)} - \operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{2}\right) = \cos(5x) - \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$$

admite

- [A] nenhuma solução.
- [B] uma solução.
- [C] duas soluções.
- [D] três soluções.
- [E] infinitas soluções.

**20** Considere a função de variável complexa  $f$ , definida por  $f(z) = z^4 + 80z^2 - 81$ .

Sendo  $i$  a unidade imaginária, os números complexos que satisfazem à equação  $f(z) = 0$  são

- [A] 1 e  $-81$ .
- [B] 9 ;  $-9$  ;  $i$  e  $-1$ .
- [C]  $1+9i$  e  $1-9i$ .
- [D] 1 ;  $-1$  ;  $9i$  e  $-9i$ .
- [E]  $9+i$  e  $9-i$ .

**Final da Prova de Matemática**

**PROVA DE GEOGRAFIA**

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

**21** “Uma projeção cartográfica é o resultado de um conjunto de operações que permite representar no plano, tendo como referência paralelos e meridianos, os fenômenos que estão dispostos na superfície esférica”.

Fonte: SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. *Geografia Geral e do Brasil volume único*. 6. ed. São Paulo: Ática, 2018, p. 51.

Sobre projeção cartográfica, pode-se afirmar que:

I – A projeção conforme é aquela que preserva o tamanho da área, porém com alteração das formas, ou seja, os ângulos não são idênticos aos do globo terrestre, como o exemplo da projeção de *Mercator*.

II – Na projeção equivalente, as áreas mantêm-se idênticas às do globo terrestre, porém há distorção das formas quando comparadas com a original, como por exemplo a projeção de *Peters*.

III – Na projeção afilática, as áreas e as formas são preservadas na sua forma original, por isso, tem sido uma das mais utilizadas em atlas e mapas de divulgação, como por exemplo a projeção de *Robinson*.

IV – A projeção equidistante é geralmente utilizada para fins específicos. As distâncias, quando traçadas do centro da projeção, são precisas. Porém, há distorções nas formas e nas áreas.

Das afirmações acima estão corretas apenas

- [A] I e IV.            [B] II e IV.            [C] III e IV.            [D] I e II.            [E] II e III.

**22** Com um mundo globalizado e com trocas de fluxos cada vez mais intensas, o surgimento de blocos econômicos para facilitar os acordos entre as nações é cada vez mais necessário. Sobre os blocos econômicos, pode-se afirmar que:

I – O *NAFTA* (Tratado Norte-Americano de Livre-Comércio), foi assinado pelos Estados Unidos, Canadá e México e entrou em vigor em 1994. O *NAFTA* propõe uma zona de livre comércio que tem como objetivo a liberação do fluxo de mercadorias e de capitais dentro do bloco.

II – A *UE* (União Europeia) é um bloco econômico que adota o mercado comum que visa a integração total dos países membros com a padronização de legislação, livre circulação de pessoas e de mercadorias. A *UE*, em 1999, passou a adotar o Euro como moeda única, tendo sido adotado por todos os Estados membros.

III – O *MERCOSUL* (Mercado Comum do Sul) foi criado por meio de assinatura do Tratado de Assunção, em 1991. O objetivo Inicial era estabelecer uma união aduaneira. Com a criação de uma Tarifa Externa Comum (TEC), após assinatura do Protocolo de Ouro Preto, o bloco econômico passou a ser uma zona de livre comércio.

IV – A *SADC* (Comunidade de Desenvolvimento da África Austral) foi criada em 1992 para assegurar a cooperação e o desenvolvimento na região austral do continente Africano. Em 2008, foi lançada a Área de Livre-Comércio da *SADC*, e, desde então, vem se ampliando a lista de produtos com tarifa zero.

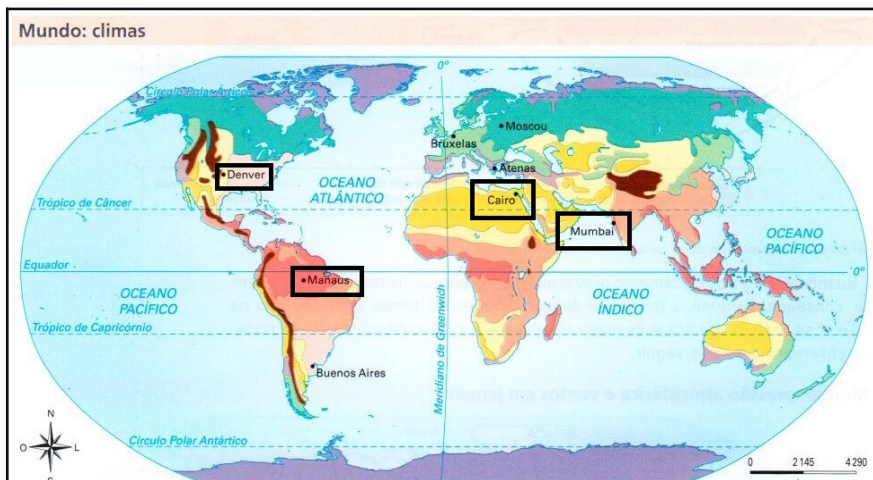
Das afirmações acima estão corretas apenas

- [A] I, III e IV.            [B] I e IV.            [C] I, II e IV.            [D] II e III.            [E] III e IV.

**23** Tempo e clima não possuem o mesmo significado e por vezes, são usados de forma errônea. O tempo corresponde ao estado momentâneo da atmosfera, enquanto o clima é a variável do tempo, de pelo menos 30 anos. Cada região possui um clima próprio que é influenciado pelos fatores climáticos que determinarão as características de cada clima.

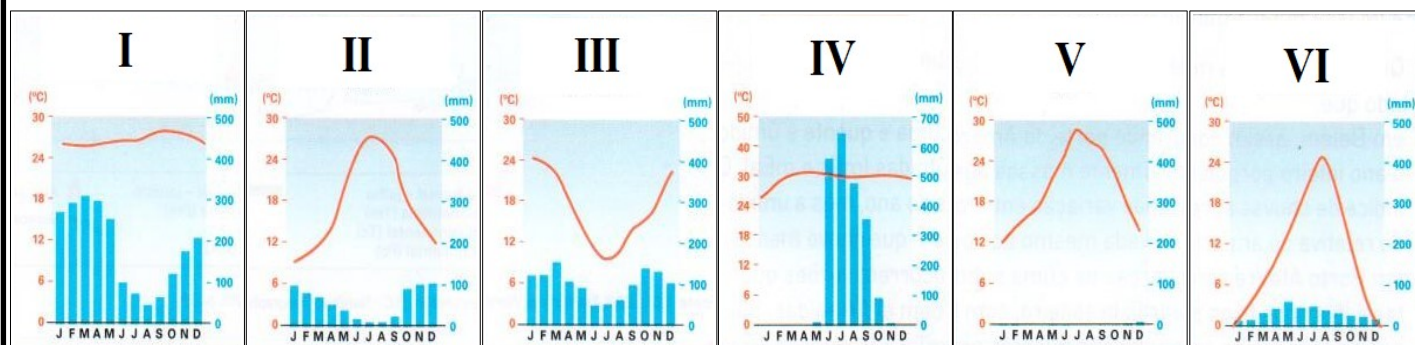
Analise o mapa de tipos climáticos e os climogramas a seguir.

As cidades Manaus, Denver, Cairo e Mumbai, demarcadas no mapa, correspondem, respectivamente, aos climogramas



- [A] I, VI, IV e V.
- [B] II, VI, V, IV.
- [C] III, V, VI, IV.
- [D] I, III, V, IV.
- [E] I, VI, V e IV.

Fonte: SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil**. Volume Único. 6ª Edição. São Paulo: Ática, 2018. Páginas 134 e 135 (Adaptado).



**24** A Terra possui cerca de 4,6 bilhões de anos. Nosso planeta passou e continua passando por diversas transformações. Agentes endógenos e exógenos agiram ao longo das eras geológicas e determinaram as formas da superfície terrestre. As estruturas geológicas emersas da Terra são caracterizadas pela origem e idade das rochas, que podem ser classificadas em escudos cristalinos, dobramentos modernos e bacias sedimentares.

Sobre as estruturas geológicas é correto afirmar que:

I – Escudos cristalinos, também denominados de crátons, são encontrados nas áreas de consolidação da crosta terrestre na formação mais recente do tempo geológico. São constituídos de minerais metálicos e não metálicos.

II – Dobramentos modernos apresentam elevadas altitudes e forte instabilidade tectônica, possuem formação relativamente recente no tempo geológico, como por exemplo as Cordilheiras dos Andes e do Himalaia.

III – Bacias sedimentares são áreas de depressão formadas por fragmentos minerais e sedimentos orgânicos. Nestes locais podem ser encontradas jazidas de petróleo e de gás natural.

Das afirmações acima está(ão) correta(s) apenas

- [A] I.
- [B] I e III.
- [C] III.
- [D] II e III.
- [E] I e II.

**25** O Brasil é um país de dimensões continentais com uma vasta diversidade climática. Isso favorece a heterogeneidade da nossa vegetação, desde florestas tropicais a campos naturais. Apesar das intensas atividades antrópicas ao longo dos séculos, os biomas brasileiros ainda são elementos marcantes na paisagem.

Sobre os biomas e formações vegetais do Brasil, pode-se afirmar que:

I – A Floresta Amazônica é a maior floresta tropical do mundo. Em seu relevo predominam planícies e planaltos de baixas altitudes e apresentam 3 (três) substratos de vegetação: mata de terra firme, mata de igapó e mata de várzea. Com solos profundos e alta fertilidade que proporciona uma rica biodiversidade.

II – A Mata Atlântica possui uma formação muito densa e uma rica biodiversidade. Originalmente cobria, ao longo do litoral, uma área desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul e alargando-se para interior de Minas Gerais e São Paulo.

III – A Caatinga predomina em clima semiárido. A vegetação é xerófila, com folhas pequenas e estreitas, árvores retorcidas e arbustos espinhosos. Rios intermitentes e solos rasos são características desse bioma.

IV – No Cerrado, nascem curso de água que escoam para as bacias dos rios Amazonas, Tocantins, Parnaíba, São Francisco, Paraná e Paraguai. A vegetação é adaptada ao clima tropical, com chuvas abundantes no verão e períodos de seca no inverno.

V – Os Pampas ou campos naturais têm formações rasteiras ou herbáceas constituídas por gramíneas que atingem até 60 cm de altura. O relevo é caracterizado por ser acidentado e com presença de escarpas.

Das afirmações acima estão corretas apenas

- [A] II, III e IV.      [B] I, II e III.      [C] I, III e V.      [D] I, III e IV.      [E] II, III e V.

**26** “No dia 9 de novembro de 1989, sob o fogo de imensas manifestações públicas na maioria das cidades do país, o regime comunista da Alemanha Oriental anunciou a abertura da fronteira interalemã de Berlim. A queda do muro de Berlim, como ficou conhecido o evento histórico, assinalou simbolicamente o fim da Guerra Fria”.

Fonte: MAGNOLI, Demétrio. *Geografia para o Ensino Médio*. 2. ed. São Paulo: Atual, 2012, p. 453.

Com o fim da Guerra Fria o mundo deixaria de ser “bipolar” e tomaria outros rumos no cenário geopolítico. Sobre a nova ordem mundial, pode-se afirmar que

[A] os países do antigo bloco soviético aderiram à aliança militar liderada pelos Estados Unidos. Entre 1999 e 2009, ingressaram na Organização do Tratado Aliança do Norte (OTAN) países como: Polônia, Hungria, Croácia, Eslováquia e Áustria.

[B] o Japão, mesmo no auge do seu poder econômico, era uma potência com limitações geopolíticas. Por isso nas últimas décadas investiu nas suas Forças Armadas, mais, especificamente, em armas nucleares.

[C] a Índia e o Brasil são considerados potências militares regionais, apesar de nenhum dos dois possuírem arsenal nuclear.

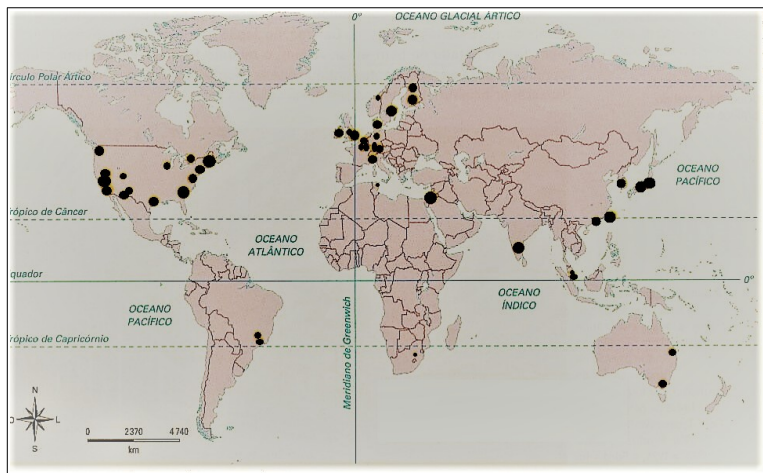
[D] na visão do mundo “unipolar”, o poder geopolítico-militar pertence aos países membros da União Europeia, pela sua capacidade econômica e nuclear.

[E] o relativo enfraquecimento dos Estados Unidos, o fortalecimento econômico da China e a emergência do G20 e do grupo conhecido como BRICS fizeram com que a tese da unipolaridade fosse superada.

27

O mapa a seguir demarca os (as) principais

- [A] aeroportos.
- [B] portos.
- [C] parques tecnológicos.
- [D] indústrias automobilísticas.
- [E] cidades globais.



Fonte: SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil**. Volume Único. 6ª Ed. São Paulo: Ática, 2018, p.331 (Adaptado).

28

“A influência de cada cidade no conjunto de rede depende da sua capacidade de oferecer bens e serviços. As cidades que exercem influência sobre todo o território ocupam os postos mais altos na hierarquia urbana”.

Fonte: MAGNOLI, Demétrio. **Geografia para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2012, p.268.

De acordo com a hierarquia dos centros urbanos definida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, pode-se afirmar que:

I – São Paulo e Rio de Janeiro são classificados como Grandes Metrôpoles Nacionais, pois concentram a maior parte das sedes das grandes empresas nacionais e transnacionais que atuam no Brasil.

II – Belo Horizonte, Salvador e Fortaleza são exemplos de Metrôpoles.

III – Brasília é classificada como Metrôpole Nacional.

IV – Todas as capitais dos estados da Federação são classificadas como Metrôpoles por exercer alguma influência, mesmo em escala regional.

Das afirmações acima, estão corretas apenas

- [A] II e III.
- [B] I, II e III.
- [C] I, III.
- [D] III e IV.
- [E] I, II e IV.

29

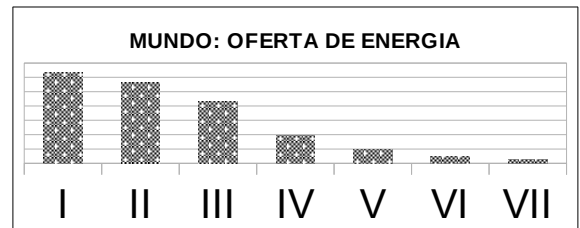
“Segundo essa teoria, o alto crescimento demográfico seria uma das principais causas da generalização da pobreza em regiões subdesenvolvidas. O aumento descontrolado do número de pessoas atrapalharia o desenvolvimento dos Estados pobres, desviando recursos para investimentos não produtivos, como creches e escolas, e criando relação desfavorável entre o número de pessoas em idade de trabalhar e o total de habitantes. Logo o controle da natalidade seria a resposta para o desenvolvimento”.

Fonte: TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. **Conexões: estudos de Geografia Geral e do Brasil**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2015 (Moderna Plus – volume único, contendo as partes I, II e III, p. 74).

A teoria demográfica descrita no enunciado refere-se à

- [A] Neomalthusiana.
- [B] Malthusiana.
- [C] Transição Demográfica.
- [D] Reformista.
- [E] Sistematizada.

**30** “À medida que ocorreram evoluções tecnológicas, novas fontes de energia foram descobertas e tornaram o trabalho humano mais eficiente. Desde a Primeira Revolução Industrial, a força humana foi sendo substituída por energias oriundas da queima de combustíveis fósseis”.



Fonte: SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. *Geografia Geral e do Brasil volume único*. 6. ed. São Paulo: Ática, 2018, p. 490-491 (Adaptado).

Analise o gráfico acima, referente à oferta de energia no mundo. Os itens I, II e III do gráfico referem-se, respectivamente, às seguintes fontes de energia:

- [A] Carvão Mineral – Petróleo – Hidrelétrica.
- [B] Hidrelétrica – Petróleo – Carvão Mineral.
- [C] Petróleo – Carvão Mineral – Gás Natural.
- [D] Petróleo – Hidrelétrica – Gás Natural.
- [E] Petróleo – Gás Natural – Carvão Mineral.

**31** Com um clima de predominância úmida, o Brasil possui uma extensa e densa rede hidrográfica. Os rios são usados para diversos fins, como: irrigação, lazer, consumo humano e transporte fluvial.

Sobre a hidrografia do Brasil, pode-se afirmar que:

I – Predominam os rios de planície, muitos dos quais escoam por áreas de elevado índice pluviométrico.

II – Os rios perenes predominam no Brasil, e rios de regimes intermitentes encontram-se em locais de clima semiárido.

III – Os rios da Região Norte, como o Amazonas, o Madeira e o Tapajós, são de grande importância no transporte fluvial.

IV – Todos os rios brasileiros possuem regime simples pluvial.

Das afirmações acima, estão corretas apenas:

- [A] I, II e III.
- [B] II, III e IV.
- [C] I e II.
- [D] I e III.
- [E] II e III.

**32** A urbanização ocorre quando a população urbana supera a população rural. No Brasil, este processo ocorreu principalmente após a Segunda Guerra Mundial e apoiou-se basicamente no êxodo rural, pois, devido à modernização das técnicas de trabalho rural, muitos trabalhadores do campo foram para a cidade em busca de novas oportunidades.

Sobre a urbanização do Brasil, é correto afirmar:

[A] O processo de urbanização no país ocorreu de forma igualitária em todas as regiões do Brasil, em meados dos anos de 1970.

[B] Até os anos de 1980, o Brasil tinha a maioria da população vivendo na zona rural, e somente na década de 1990 essa marca foi superada.

[C] Na Região Sul, o processo de urbanização ocorreu na mesma época que na Região Sudeste, pois essas duas regiões receberam um grande investimento em suas indústrias, o que favoreceu o êxodo rural.

[D] A urbanização do Centro-Oeste foi impulsionada pela fundação de Brasília, em 1960, e pelas novas rodovias que surgiram e que ligavam a região ao Sudeste do país. Atualmente, o Centro-Oeste apresenta o segundo maior índice de urbanização do Brasil.

[E] A única região do Brasil que não tem a maioria da população vivendo na zona urbana atualmente é a Nordeste, pelo fato de a região basear sua economia em pequenas propriedades rurais.



**PROVA DE HISTÓRIA**

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

**33** A Revolução Industrial pode ser definida como uma transformação sem precedentes no modo de produzir mercadorias, de viver e de pensar, que impressionou muito os homens e as mulheres que a vivenciaram. O país pioneiro na industrialização foi

- [A] EUA. [B] Alemanha. [C] França.  
[D] Inglaterra. [E] Japão.

**34** “O feudalismo termina quando os mortos, que a Igreja havia colocado no centro do espaço social, são reconduzidos para fora das cidades e aldeias”. Com essa metáfora, Jérôme Baschet (*A Civilização Feudal: do ano 1000 à Colonização da América*. São Paulo: Globo, 2006. P. 281) quis destacar

- [A] que, no final da Idade Média, como medida sanitária, ocorreu uma exumação generalizada de restos mortais nos cemitérios urbanos.  
[B] a modificação dos cortejos fúnebres, que passaram a percorrer itinerários fora dos centros urbanos.  
[C] a proibição da construção de cemitérios em áreas urbanas.  
[D] a proibição do sepultamento de suicidas em solo santo.  
[E] que a presença dos cemitérios no centro das cidades e aldeias, em torno de lugares de culto religioso, pode ser considerada um elemento marcante da sociedade feudal.

**35** A tentativa do rei Jaime II (1685-1689) de impor o catolicismo aos ingleses, contrariando o Parlamento, de maioria protestante, levou este último a convidar o príncipe holandês Guilherme de Orange, casado com a filha protestante de Jaime II, a ocupar o trono inglês. Guilherme, então, entrou na Inglaterra com seu exército e destronou o sogro, no movimento que ficou conhecido como Revolução Gloriosa. Relativamente a esse momento histórico, analise as assertivas abaixo.

I – Guilherme de Orange jurou obedecer à Declaração de Direitos (*Bill of Rights*), que passou a vigorar na Inglaterra desde então.

II – O processo revolucionário inglês foi inspirado nas ideias do pensador político Maquiavel.

III – A Revolução, de inspiração liberal, favoreceu o desenvolvimento do capitalismo e expansão dos negócios da burguesia manufatureira e mercantil, colaborando para o pioneirismo inglês na vindoura Revolução Industrial.

IV – A partir da Revolução Gloriosa, tornou-se comum dizer que, na Inglaterra, “o rei reina, mas quem governa é o Parlamento”.

Assinale a alternativa que apresenta somente assertivas corretas.

- [A] I, II, III e IV. [B] I, II e III. [C] I, III e IV.  
[D] II, III e IV. [E] Nenhuma das opções apresentadas.

**36** O Renascimento ou Renascença, movimento de inspiração humanista que se desenvolveu entre os séculos XV e XVI, surgiu na Itália e expandiu-se por várias partes da Europa. Assim como nas artes, a ciência europeia passou por um impulso inovador nesse período. Refutando a Teoria Geocêntrica, surgiu o Heliocentrismo, teoria desenvolvida pelo sacerdote católico e astrônomo

- [A] Leonardo da Vinci. [B] Galileu Galilei. [C] Johan Kepler.  
[D] Nostradamus. [E] Nicolau Copérnico.

**37** No contexto da descolonização do continente africano, uma das últimas regiões a conquistar independência foi a que se encontrava sob dominação portuguesa. Pode-se dizer que o estopim do processo de libertação dessas colônias portuguesas, em meados da década de 1970, foi

- [A] a Revolução do Porto.
- [B] a Revolução dos Cravos.
- [C] a Primavera de Praga.
- [D] a Intifada.
- [E] o fim do regime do *Apartheid*.

**38** No início da década de 1990, ganhou impulso, inclusive no Brasil, uma ideologia contrária ao Estado intervencionista e protecionista, com a defesa do “Estado mínimo”, subordinado à economia de mercado e capaz de atrair investimentos internacionais. Pode-se dizer que, assim, adotava-se

- [A] a economia normativa.
- [B] a abordagem microeconômica.
- [C] o neoliberalismo.
- [D] a globalização.
- [E] o nacional-desenvolvimentismo.

**39** No período da União Ibérica (1580-1640), os limites estabelecidos no Tratado de Tordesilhas (1494), foram ignorados tanto por portugueses quanto por espanhóis, uma vez que Portugal estava integrado ao reino espanhol. Ao término da União, foi necessário negociar e fixar novas fronteiras coloniais. A respeito do assunto, é correto afirmar que

- [A] o desrespeito aos limites estabelecidos no Tratado de Tordesilhas restringiu-se à região da América do Sul.
- [B] o Tratado de Madri foi cumprido integralmente por ambas as partes, até sua revogação.
- [C] o Tratado de Santo Ildefonso (1777) levou à Guerra Guaranítica, violenta luta armada envolvendo portugueses, espanhóis e indígenas.
- [D] as fronteiras constantes no Tratado de Badajós (1801) confirmavam aquelas que, basicamente, tinham sido definidas pelo Tratado de Madrid (1750).
- [E] os Sete Povos das Missões, hoje solo gaúcho, foram fundados pelos portugueses, em consequência da fundação da Colônia de Sacramento, hoje solo uruguaio, pelos espanhóis.

**40** A partir do Sec XVII, foram organizadas expedições patrocinadas por particulares, as bandeiras, a maioria partindo da Vila de São Paulo, com fins diversos e em direção ao interior do território. Atualmente, há rodovias partindo de São Paulo capital, com traçado aproximado de rotas de bandeiras do passado e que levam o nome de antigos bandeirantes, a saber: Rodovia Fernão Dias (em direção a Belo Horizonte / MG); Rodovia Raposo Tavares (em direção a Curitiba / PR); e Rodovia Anhanguera (em direção a Brasília / DF). É correto afirmar que as rotas que inspiraram essas denominações referem-se, respectivamente, a bandeiras de

- [A] prospecção, apresamento e prospecção.
- [B] prospecção, sertanismo de contrato e apresamento.
- [C] apresamento, prospecção e apresamento.
- [D] prospecção, apresamento e sertanismo de contrato.
- [E] sertanismo de contrato, apresamento e prospecção.

**41** O movimento tenentista, na década de 1920, engloba a Revolta do Forte Copacabana (1922), as Revoltas de 1924 (SP e RS) e a Coluna Prestes (1924-1926). Nenhuma dessas revoltas produziu efeitos imediatos na estrutura política brasileira, mas mantiveram acesa a chama da revolta contra o poder e os privilégios das oligarquias. Associado a outras questões econômicas e políticas nos anos que se seguiram, esse movimento levou à

- [A] “República do Café com Leite”.
- [B] Revolução Constitucionalista de 1937.
- [C] Revolução de 1930 e fim da República Velha.
- [D] participação do Brasil na II Guerra Mundial.
- [E] queda de Getúlio Vargas.

**42** No final da década de 1950, reagindo à situação de dependência em relação aos EUA, um grupo de guerrilheiros comandados por Fidel Castro e Ernesto “Che” Guevara derrubou Fulgêncio Batista do poder em Cuba, na chamada “Revolução Cubana”. Fidel permaneceria autocraticamente no poder por 49 anos. A respeito do assunto, é correto afirmar que

[A] em 1991, com o fim da URSS, principal parceiro econômico de Cuba, a economia da ilha foi seriamente abalada, o que levou Fidel Castro a flexibilizar a economia, permitindo a abertura para atividades capitalistas e investindo no turismo.

[B] em 1963, na “Crise dos Mísseis”, um dos momentos mais tensos da Guerra Fria, os EUA tentaram instalar uma base de mísseis na área de Guantânamo.

[C] a Revolução Cubana iniciou-se com o episódio que ficou conhecido como “Invasão da Baía dos Porcos”.

[D] nos 49 anos de governo de Fidel Castro, os cidadãos cubanos puderam viajar ou emigrar livremente para onde desejassem.

[E] além dos inegáveis avanços sociais alcançados, Cuba diversificou sua produção agrícola e conseguiu avançar na industrialização.

**43** Em 11 de setembro de 2001, num contexto de radicalização crescente, um grupo fundamentalista islâmico lançou aviões comerciais sequestrados contra símbolos do poderio econômico norte-americano. A respeito do assunto é correto afirmar que

[A] como reação, os EUA invadiriam posteriormente o Irã, sob o pretexto de que esse país possuía armas de destruição em massa, que poderiam ser usadas por terroristas a qualquer momento.

[B] o governo norte-americano declarou que, a partir de então, adotaria a “Guerra Preventiva” contra qualquer país que efetivamente atacasse os EUA.

[C] o governo Talibã do Afeganistão, que acobertava Osama Bin Laden, seguiu no poder, apesar dos ataques norte-americanos.

[D] nos referidos atentados terroristas, morreram mais de 3.000 pessoas, de diferentes nacionalidades, sem que houvesse brasileiros entre as vítimas.

[E] nenhuma das alternativas anteriores está correta.

**44** Durante o século XIX, a escravidão africana atingiu seu ponto máximo no Brasil, período em que o número de africanos obrigados a vir para o Brasil correspondeu a mais de 40% do total trazido desde o início do comércio negreiro, no século XVI. Todavia, pode-se afirmar que a escravidão foi formalmente extinta no Brasil em 13 de maio de 1888, com a promulgação da Lei Áurea

- [A] por Zumbi dos Palmares.
- [B] pela Princesa Isabel.
- [C] por Euzébio de Queiroz.
- [D] por D. Pedro II.
- [E] Nenhuma das opções anteriores.

**PROVA DE INGLÊS**

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

Leia o texto a seguir e responda às questões 45, 46 e 47.

*(Título omitido propositalmente)*

Often when mentoring, in a one-to-one session, it will be clear that the mentee's worst critic is the one they see very regularly – daily, in fact. Often when they are tired and stressed. Often when they are at a low point. It's the one they look **(1)**\_\_\_\_\_ the mirror.

I mean most of the time, the worst critic lives inside people's head. It might be the criticism that you heard at school or college. It might be the voice of so-called friends. It might be a parent or guardian, sibling or perfect cousin. You can't always shut those voices up. No matter how much you want to. You can, however, recognise that they are internal voices and cultivate a strategy to counteract them.

If you can have an internal critic, you can also have an internal cheerleader. One technique is to give yourself advice that you would give your best friend in that situation. If you're worrying about not being good **(2)**\_\_\_\_\_ something, what would you say to your best friend in that state? You'd probably tell them that it would be alright, they'll sail through it, that you believe **(3)**\_\_\_\_\_ them. If you can do it for your best friend, you can do it for yourself.

Adapted from <https://www.campaignlive.co.uk/article>.

**45** Choose the most appropriate title for the text.

- [A] Why are you so tired?
- [B] Who's your biggest critic?
- [C] How often do you talk to a friend?
- [D] Where's the best place to relax?
- [E] Is it the voice of your parents?

**46** Choose the alternative that correctly substitutes *counteract* in the sentence "You can, however, recognise that they are internal voices and cultivate a strategy to *counteract* them." (paragraph 2).

- [A] neutralize
- [B] encourage
- [C] forget
- [D] remember
- [E] listen to

**47** Choose the alternative with prepositions that respectively complete gaps (1), (2) and (3) in the correct way.

- [A] on, in, on
- [B] in, at, at
- [C] at, at, on
- [D] on, in, in
- [E] in, at, in

Leia o texto a seguir e responda às questões 48, 49 e 50.

### Cornelius Ryan, the Irish D-Day Reporter Who Re-Invented Journalism

The father of modern literary journalism is Cornelius Ryan, whose massive “I was there” coverage of D-Day and its aftermath led to two incredible books and movies, *The Longest Day* and *A Bridge Too Far*. He was an unlikely war correspondent.

Ryan was on a boat that ditched on Normandy Beach on June 6, 1944. He followed the Allied invasion attached to General Patton’s army. Years later he put together perhaps the best book about war ever written. It was exquisite writing and research, and as Michael Shapiro wrote in the *Columbia Journalism Review* in 2010, “it broke completely new ground”.

Shapiro wrote, “The book (*The Longest Day*) was a triumph, earning rave reviews and sales that, within a few years, would stretch into the tens of millions in eighteen different languages. I opened the book on the eve of a long weekend. I was hooked after a single page. Something was taking place in the telling of this story that transcended journalism.”

The book was written when Ryan placed an ad in several newspapers in 1957 which went, “June 6th, 1944: Were You There?” One thousand, one hundred, and fifty people wrote back. And of that group, he interviewed 172 alone or with his assistants. Out of that came a book that puts you at the heart of the greatest invasion of all time. You are there as the invasion forces first gain the beaches and the Germans, taken by surprise, fight back furiously.

Ryan died at just 54 from prostate cancer. On his gravestone in Connecticut is his name and one word: “Reporter.” No one has earned that title more. He deserves to be remembered.

Adapted from <https://www.irishcentral.com/roots/history/cornelius-ryan-irish-dday-reporter>.

**48** In the sentence “...whose massive ‘I was there’ coverage of D-Day...” (paragraph 1), the word whose refers to

- [A] literary journalism.
- [B] D-Day.
- [C] journalism.
- [D] Cornelius Ryan.
- [E] books and movies.

**49** How many people wrote back when Ryan placed an ad in the newspapers in 1957 (paragraph 4)?

- [A] 1.155
- [B] 1.550
- [C] 1.150
- [D] 1.105
- [E] 1.115

**50** According to the text, read the statements and choose the correct alternative.

- I – Cornelius Ryan was a reporter who documented WWII’s D-day and made history in journalism.
- II – The book *The Longest Day* was written in 1944 on the eve of a long weekend.
- III – “*It broke completely new ground*” (paragraph 2) means Ryan’s book was different from anything that had been done before.
- IV – Ryan’s book *The Longest Day* was published in 18 different countries, but only in English.
- V – The interviews of 1957 took place on several beaches, but were not used in the book *The Longest Day*.

- [A] I and III are correct.
- [B] I, II and III are correct.
- [C] II, III and V are correct.
- [D] IV and V are correct.
- [E] I and V are correct.

Leia o texto a seguir e responda às questões 51, 52 e 53.

### Romance and Reality

Military service is demanding and dangerous. As I write this, American soldiers serve in remote and hostile environments. For young leaders in today's Army, the war on terror constitutes a difficult and sometimes tragic reality.

**Meanwhile**, in the small classrooms of West Point, young cadets consider war through the eyes of Rudyard Kipling, Carl Sandburg, and John McCrae. During his or her plebe year, every West Point cadet takes a semester of English literature, reading and discussing poetry from Ovid to Owen, Spenser to Springsteen. Cadets must also recite poems from memory, a challenge that many graduates recall years later as one of their toughest **hurdles**.

Why, in an age of increasingly technical and complex warfare, would America's future combat leaders spend sixteen weeks studying the likes of irony, rhyme, and meter?

Poetry confronts cadets with new ideas that challenge their worldview. The West Point curriculum includes poetry, history, philosophy, politics, and law, because these subjects provide a universe of new ideas, different perspectives, competing values and conflicting emotions. In combat, our graduates face similar challenges: whether to fire at a sniper hiding in a mosque, or how to negotiate agreements between competing tribal leaders. Schoolbook solutions to these problems do not exist; combat leaders must rely on their own morality, their own creativity, their own convictions. In teaching cadets poetry, we teach them not what to think, but how to think.

*Adapted from <https://www.poetryfoundation.org/search?query=romance+and+reality>.*

**51** According to the text, choose the correct statement.

[A] Poetry is responsible for bringing subjects such as philosophy, politics, and law to West Point curriculum.

[B] Poetry, history, philosophy, politics and law help combat leaders to think critically and analyse problems from different points of view.

[C] Poetry is important because it brings irony, rhyme, and meter to the cadets' curriculum.

[D] Combat leaders must review all the curriculum on English literature before making important decisions.

[E] America's future combat leaders spend sixteen weeks studying schoolbooks that carry solutions to all the problems.

**52** According to the sentence "*Cadets must also recite poems from memory*" (paragraph 2), it is correct to say that cadets

[A] can recite poems from memory if they want to.

[B] will recite poems from memory if they feel comfortable to do it.

[C] have to recite poems from memory, even if they do not want to.

[D] should recite poems if they are able to.

[E] may recite poems from memory in case they are allowed to.

**53** Choose the words that correctly and respectively substitute *meanwhile* and *hurdles* (paragraph 2).

[A] ironically and excitements

[B] contradictorily and obstacles

[C] simultaneously and hobbies

[D] simultaneously and obstacles

[E] erroneously and advantages

Leia o texto a seguir e responda às questões 54, 55 e 56.

### Social Media: a Gold Mine for Scammers in 2021

Social media permeates the lives of many people – we use it to (1)\_\_\_\_\_ in touch, (2)\_\_\_\_\_ new friends, shop, and (3)\_\_\_\_\_ fun. But reports to the FTC (Federal Trade Commission) show that social media is also increasingly where scammers go to trick us. More than one in four people who reported losing money to fraud in 2021 said it started on social media with an ad, a post, or a message. More than 95,000 people reported about \$770 million in losses to fraud initiated on social media platforms in 2021.

For scammers, there's a lot to like about social media. It's a low-cost way to reach billions of people from anywhere in the world. It's easy to manufacture a fake persona, or scammers can hack into an existing profile to get "friends" to trick. There's the ability to study the personal details people share on social media and target people with false ads based on details such as their age, interests, or past purchases.

Reports make clear that social media is a tool for scammers in investment scams, particularly cryptocurrency investments. After investment scams, FTC data point to romance scams as the second most profitable fraud on social media. Losses to romance scams have climbed to record highs in recent years. While investment and romance scams top the list on dollars lost, the largest number of reports came from people who said they were scammed trying to buy something they saw marketed on social media. Some reports even described ads that impersonated real online retailers that drove people to lookalike websites.

There are many other frauds on social media and new ones are popping up all the time. To minimize your risk, decline friend requests from people you don't know, limit who can see your posts and personal information, be thoughtful about what you share online, and take care with suspect links.

Adapted from <https://www.ftc.gov/news-events/blogs/data-spotlight/2022/01/social-media-gold-mine-scammers-2021>.

**54** Scammer is a recurring word in the text. We can define "scammer" as someone who

- [A] is in charge of a newspaper or magazine.
- [B] persuades people to work for a company.
- [C] writes books or articles to be published.
- [D] makes money using illegal methods.
- [E] manages local government services.

**55** Choose the alternative with verbs that respectively complete gaps (1), (2) and (3) in the correct way.

- [A] have, go, do
- [B] keep, do, make
- [C] make, keep, have
- [D] do, make, go
- [E] keep, make, have

**56** The second paragraph of the text states that

- [A] we have to deal with fake news all the time and try to combat it.
- [B] romance scams are the most profitable fraud on social media.
- [C] your online activity and personal information can be easily captured by criminals.
- [D] scammers use social media platforms to promote false investment opportunities.
- [E] scammers who lost money to fraud in 2021 said it started on social media with an ad.

**Final da Prova de Inglês**

