

---

# BLOCO 02

---

## MATEMÁTICA E HUMANAS

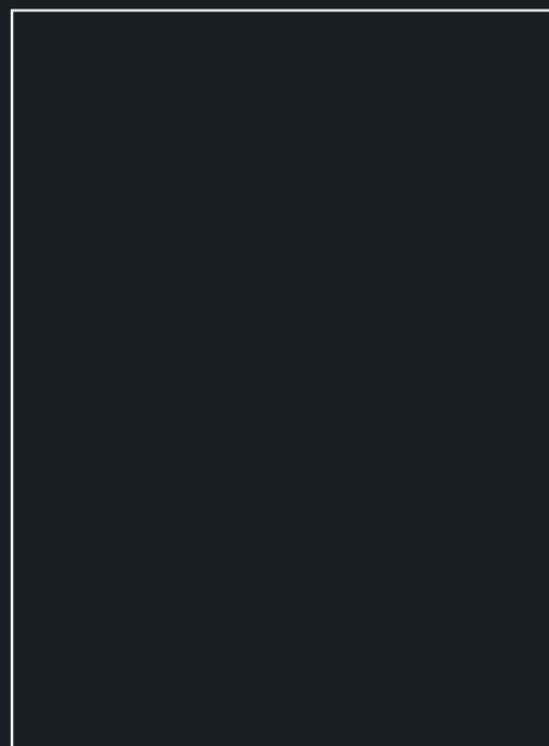
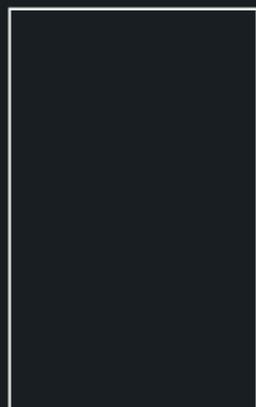
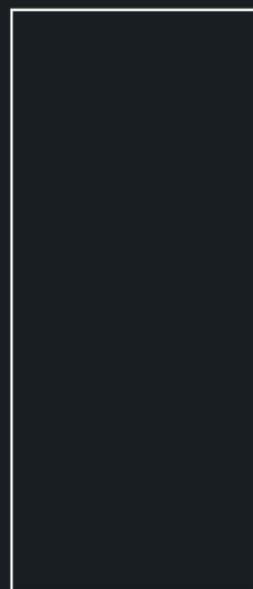
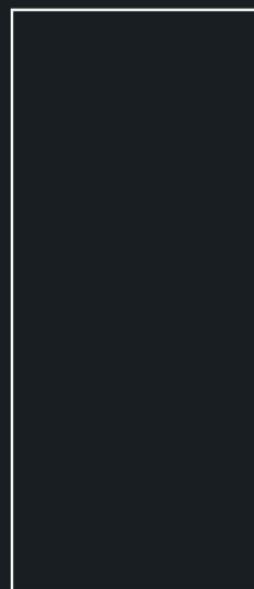
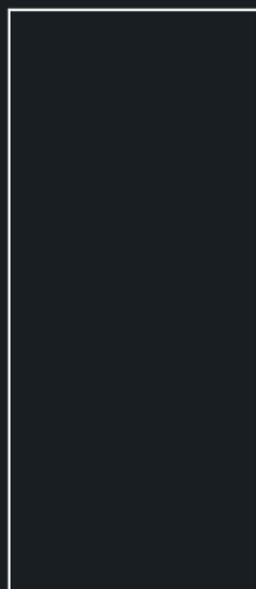
---

VESTIBULAR FGV 2022.2

Adm. de Empresas

---

**bne\_edu**



## RESOLUÇÕES – PROVA ADM – FGV 2022.2

### Probabilidade

1) Na academia de ginástica GinGym, há atualmente 200 alunos. Todos estão matriculados em Musculação ou Yoga. Desses, 110 estão matriculados apenas nas aulas de Musculação, e 70 estão matriculados apenas aulas de Yoga. O mês corrente é o aniversário de GinGym e, para comemorar (e alavancar a academia nas redes sociais), será feito um sorteio, escolhendo aleatoriamente um entre seus 200 alunos. Este aluno terá gratuidade por um ano em todas as atividades em que está atualmente matriculado.

A probabilidade de que estejato matriculado nas duas atividades é:

- a) 5%
- b) 7%
- c) 10%
- d) 15%
- e) 20%

#### Resolução:

Musculação:  $M$

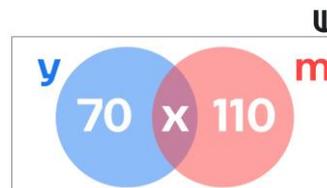
Yoga:  $Y$

$$n(M - Y) = 110$$

$$n(Y - M) = 70$$

$$n(M \cup Y) = 200$$

Ou seja, SOMENTE 110 alunos fizeram Musculação e SOMENTE 70 alunos fizeram Yoga. Logo, pelo Diagrama de Venn, temos:



$$\begin{aligned}n(M \cup Y) &= n(M) + n(Y) - n(M \cap Y) \\200 &= 110 + x + 70 + x - x \\x &= 20\end{aligned}$$

Logo, a probabilidade pedida é:

$$P(M \cap Y) = \frac{n(M \cap Y)}{n(M \cup Y)} = \frac{20}{200} = 10\%$$

### Equação do Primeiro Grau

2) Alda possui R\$ 247,00 e seu irmão Milton possui R\$ 170,00. Alda, então, dá a Milton a quantia  $Q$  reais, de modo que Milton passa a ter o dobro da quantia de Alda.

O valor de  $Q$ , em reais, é:

- a) 108
- b) 247
- c) 139
- d) 119
- e) 170

**Resolução:**

1º Momento

**Alda: 247**  
**Milton: 170**

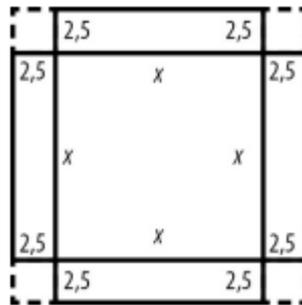
2º Momento

**Alda:  $247 - Q$**   
**Milton:  $170 + Q$** 

$$170 + Q = 2 \cdot (247 - Q) \Leftrightarrow$$
$$170 + Q = 494 - 2Q \Leftrightarrow$$
$$3Q = 324 \Leftrightarrow Q = 108$$

**Geometria Plana**

3) Uma folha de papelão quadrada teve os cantos removidos para que pudesse ser dobrada de modo a formar uma caixa sem tampa, como mostra a figura.



Cada canto removido é um quadradinho de lado 2,5 cm. A área da folha, já descartando os cantos removidos, é de  $144 \text{ cm}^2$ . O valor de  $x$ , correspondente ao lado da base da caixa em centímetros, é:

- a) 6
- b) 9
- c) 8
- d) 7
- e) 5

**Resolução:**

$$A = x^2 + 4 \cdot 2,5 \cdot x$$
$$144 = x^2 + 10x$$
$$0 = x^2 + 10x - 144$$

$$x = \frac{-10 \pm \sqrt{10^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-144)}}{2 \cdot 1}$$

$$x = \frac{-10 \pm 26}{2}$$

$$x_1 = 8 \text{ (ok)}$$
$$x_2 = -18 \text{ (N/C)}$$



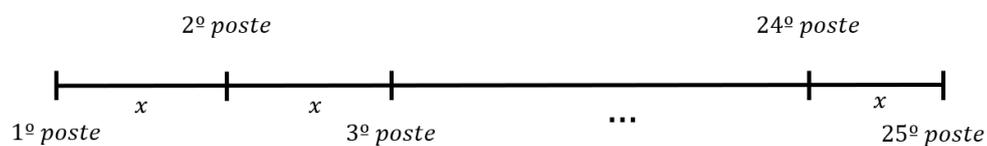
## Aritmética

4) Bob e seu canguru, Gordon, passeiam por uma estrada em linha reta onde há sequência de postes igualmente espaçados. Bob dá 65 passos para percorrer a distância entre 2 postes consecutivos e Gordon dá 40 pulos para percorrer a mesma distância. A distância entre o primeiro poste e o vigésimo quinto poste é 1248 metros.

A diferença, em centímetros, entre um pulo de Gordon e um passo de Bob é:

- a) 25
- b) 50
- c) 40
- d) 55
- e) 48

## Resolução:



$$d_{TOTAL} = 24x \rightarrow 24x = 1248 \rightarrow x = 52 \text{ m} = 5200 \text{ cm}$$

Um passo de Bob é:

$$P_{Bob} = \frac{5200}{65} = 80 \text{ cm}$$

Um pulo de Gordon é:

$$P_{Gordon} = \frac{5200}{40} = 130 \text{ cm}$$

A diferença pedida é 50 cm.

## Sistema Linear

5) Em certa pizzaria, utiliza-se 0,4 kg de farinha e 0,2 kg de queijo para fazer a pizza simples. Já para fazer a pizza especial utiliza-se 0,5 kg de farinha e 0,3 kg de queijo. Em certa noite foram feitas pizzas simples e especiais, mas os dados de vendas foram perdidos. No entanto, examinando o estoque, notou-se que naquela noite foram usados 40 kg de farinha e 22 kg de queijo. Supondo que as receitas de pizza simples e pizza especial tenham sido seguidas à risca, quantas pizzas simples foram vendidas naquela noite?

- a) 40
- b) 45
- c) 50
- d) 55
- e) 60

## Resolução:

**Pizza simples (S):** 0,4 kg farinha e 0,2 kg de queijo.

**Pizza especial (E):** 0,5 kg de farinha e 0,3 kg de queijo.

A partir do texto temos o seguinte sistema:

$$\begin{cases} 0,4S + 0,5E = 40 & (I) \\ 0,2S + 0,3E = 22 & (II) \end{cases}$$

$(I) - 2(II)$ :

$$-0,1E = -4 \rightarrow E = \frac{-4}{-0,1} = 40$$

Substituindo o valor de E na equação (I), temos que S = 50.

**Equação do Primeiro Grau**

6) Janaína tem um certo número de cartas de baralho. Mariana tem o dobro de Janaína e mais 3 cartas. Regina tem mais cartas do que Mariana e menos do que o triplo do que Janaína, mais uma. Se Mariana tem 7 cartas a mais do que Janaína, então o número de cartas que Regina tem é:

- a) 10
- b) 12**
- c) 14
- d) 16
- e) 18

**Resolução:**

Do enunciado

$$\begin{cases} m = 2j + 3 \\ m < r < 3j + 1 \rightarrow 2j + 3 = j + 7 \rightarrow j = 4 \\ m = j + 7 \end{cases}$$
$$m = 4 + 7 \rightarrow m = 11$$

**Regina:**  $11 < r < 3 \cdot 4 + 1 \rightarrow 11 < r < 13$

Como  $r$  é um número natural  $\rightarrow r = 12$

**Logaritmo**

7) Duas novas redes sociais foram lançadas recentemente e estão conseguindo muitos adeptos. A Rede A foi lançada primeiro e já conta com 1000.000 usuários. A Rede B foi lançada mais recentemente e tem 10.000 usuários.

Especialistas em crescimentos de redes sociais estimaram que o número de usuário em cada rede pode ser descrito através das seguintes funções:

$$\text{Rede A: } Y = 100.000 \cdot 10^{\frac{t}{20}}$$

$$\text{Rede B: } Y = 10.000 \cdot 10^{\frac{t}{3}}$$

Nessas expressões,  $Y$  representa o número de usuários e  $t$  é o tempo em meses, com  $t = 0$  sendo o mês atual.

Suponha que os regimes de crescimentos das duas redes aos próximos dois anos sejam bem descritos por essas expressões. Quanto tempo, em meses, a partir do mês atual, a Rede B deve levar para alcançar o mesmo número de usuários que a Rede A?

(Dados:  $\log_{10} 2 \approx 0,3$ )

- a) 15
- b) 22
- c) 18
- d) 16
- e) 20**

**Resolução:**

$$100000 \cdot 10^{\frac{t}{20}} = 10000 \cdot 2^{\frac{t}{3}} \Rightarrow 10 \cdot 10^{\frac{t}{20}} = 2^{\frac{t}{3}}$$

Aplicando  $\log$ :

$$\log\left(10 \cdot 10^{\frac{t}{20}}\right) = \log\left(2^{\frac{t}{3}}\right)$$

$$\Rightarrow \log 10 + \left(\frac{t}{20}\right) \cdot \log 10 = \frac{t}{3} \log 2 \Rightarrow 1 + \frac{t}{20} \cdot 1 = \frac{t}{3} \cdot 0,3$$

$$\Rightarrow 1 + 0,05 \cdot t = 0,1t \rightarrow 0,05t = 1 \rightarrow t = 20 \text{ meses}$$



## Análise Combinatória

8) Considere a sequência de números (3, 5, 7, 9).

O número de maneiras diferentes de se escrever os 4 elementos dessa sequência de tal forma que não haja 3 elementos consecutivos em ordem crescente nem 3 elementos consecutivos em ordem decrescente é:

- a) 8
- b) 9
- c) 10
- d) 11
- e) 12

**Resolução:**

Por termos 4 elementos, o número total de casos do conjunto é  $4! = 24$ , como descritos abaixo:

(3, 5, 7, 9)	(5, 3, 7, 9)	(7, 3, 5, 9)	(9, 3, 5, 7)
(3, 5, 9, 7)	(5, 3, 9, 7)	(7, 3, 9, 5)	(9, 3, 7, 5)
(3, 7, 5, 9)	(5, 7, 3, 9)	(7, 5, 3, 9)	(9, 5, 3, 7)
(3, 7, 9, 5)	(5, 7, 9, 3)	(7, 5, 9, 3)	(9, 5, 7, 3)
(3, 9, 5, 7)	(5, 9, 3, 7)	(7, 9, 3, 5)	(9, 7, 3, 5)
(3, 9, 7, 5)	(5, 9, 7, 3)	(7, 9, 5, 3)	(9, 7, 5, 3)

- os casos em **vermelho** têm 3 elementos consecutivos em **ordem crescente**.
- os casos em **azul** têm 3 elementos consecutivos em **ordem decrescente**.
- os casos que satisfazem o enunciado são os que estão pintados em **verde**.

**Logo, há 10 maneiras diferentes conforme o enunciado**

## Razão e Proporção

9) Sobre três grandezas X, Y e Z, sabe-se que X e Y são diretamente proporcionais e que X e Z são inversamente proporcionais. Sabe-se também que,  $X = 8$ , tem-se  $Y = 12$  e  $Z = 9$ .

Quando  $Z = 4$ , o valor de Y é:

- a) 18
- b) 24
- c) 48
- d) 27
- e) 16

**Resolução:**

Realizando duas constantes de proporcionalidade, temos:

$$k_1 = X \cdot Z$$

$$k_2 = \frac{X}{Y}$$

Analisando o primeiro caso e o segundo caso, temos:

$$k_1 = 8 \cdot 9 = 4 \cdot x \rightarrow x = \frac{72}{4} \rightarrow x = 18$$

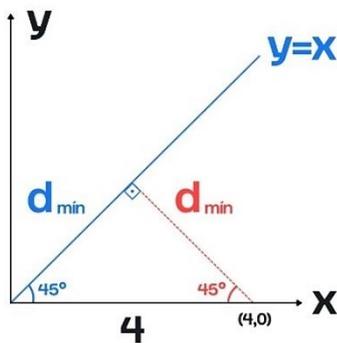
$$k_2 = \frac{8}{12} = \frac{18}{y} \rightarrow 8y = 12 \cdot 18 \rightarrow y = 27$$

## Geometria Analítica

10) Considere o plano cartesiano com unidade de comprimento igual a um metro. Um móvel M parte da Origem  $O = (0,0)$  (no instante  $t = 0$ ) e move-se ao longo da reta  $y = x$  com velocidade constante igual a 1 metro por segundo. Quanto tempo, em segundos, este móvel levará para alcançar o ponto de sua trajetória que está mais próximo do ponto  $P = (4,0)$ ?

- a)  $2\sqrt{2}$
- b)  $\sqrt{2}$
- c)  $\sqrt{3}$
- d)  $2\sqrt{3}$
- e)  $3\sqrt{3}$

Resolução:



$$\frac{d_{\min}}{4} = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\therefore d_{\min} = 2\sqrt{2}$$

$$\left. \begin{array}{l} 1 \text{ m} \sim 1 \text{ s} \\ 2\sqrt{2} \text{ m} \sim \Delta \end{array} \right\} \text{Regra de 3}$$

$$\therefore \Delta t = 2\sqrt{2} \text{ s}$$

## Razão e Proporção

11) Certo fabricante de refrigerantes tem duas versões de seu produto. As embalagens das duas versões são figuras geometricamente semelhantes, sendo que a maior tem altura igual ao triplo da altura da menor.

O volume da embalagem maior é N vezes da embalagem menor. O valor de N é:

- a) 27
- b) 18
- c) 9
- d) 12
- e) 3

Resolução:

Razão de Semelhança

$$H = 3h$$

$$\frac{H}{h} = 3 \quad (1 \text{ dimensão})$$

Logo, para a relação dos volumes:

$$\frac{V}{v} = \left(\frac{H}{h}\right)^3 = 3^3 = 27$$



12) Gabriel e Júlia investiram dinheiro em criptomoedas durante dois anos e tiveram sorte: os rendimentos foram muito bons.

Gabriel investiu R\$ 1000,00 em uma criptomoeda nova, que rende 80% no primeiro ano e 25% no ano seguinte. Júlia também investiu R\$ 1000,00, em uma criptomoeda mais estável, que manteve taxas de rendimento constantes nestes dois anos. Ao final desse período, Gabriel e Júlia estavam exatamente com o mesmo dinheiro. A taxa de rendimento anual da criptomoeda escolhida pela Júlia foi de:

- a) 40%
- b) 45%
- c) 50%
- d) 55%
- e) 52%

**Resolução:**

**Gabriel:**  $1000 \cdot (1 + 0,8)^1 \cdot (1 + 0,25)^1$

**Júlia:**  $1000 \cdot (1 + i)^2$

Assim, para Gabriel e Júlia terem o mesmo dinheiro, temos que:

$$\begin{aligned}1000 \cdot (1 + 0,8)^1 \cdot (1 + 0,25)^1 &= 1000 \cdot (1 + i)^2 \\1,8 \cdot 1,25 &= (1 + i)^2 \\2,25 &= (1 + i)^2\end{aligned}$$

Extraindo a raiz quadrada de 2,25, temos:

$$\begin{aligned}1,5 &= 1 + i \\i &= 0,5\end{aligned}$$

Ou seja,  $i = 50\%$

## Geometria Analítica

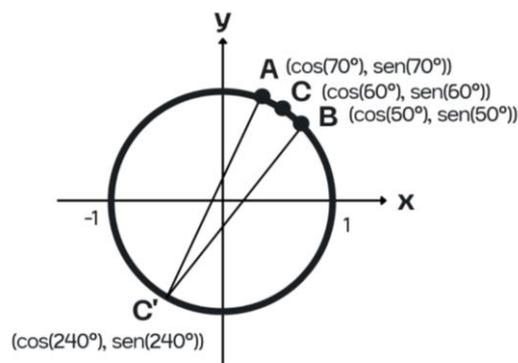
13) Considere a circunferência de equação  $x^2 + y^2 = 1$  e os pontos  $A = (\cos 70^\circ, \sin 70^\circ)$ ,  $B = (\cos 50^\circ, \sin 50^\circ)$  e  $C = (\cos t^\circ, \sin t^\circ)$  pertencentes a ela. A soma dos valores de  $t$ , compreendidos entre 0 e 360, tais que o triângulo  $ABC$  seja isósceles é:

- a) 240
- b) 280
- c) 320
- d) 360
- e) 420

**Resolução:**

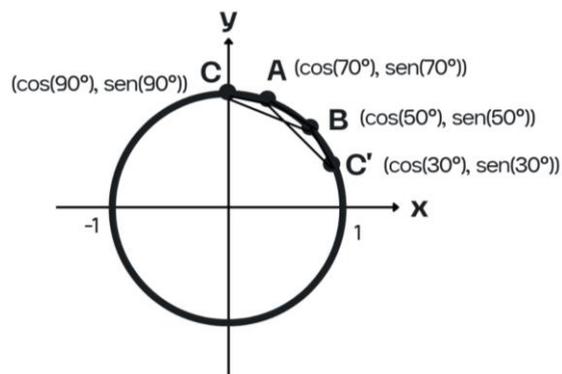
Circunferência  $x^2 + y^2 = 1$

i)  $\overline{AB}$  é base do triângulo isósceles:



Por simetria, temos  $t = 60^\circ$  ou  $t = 60^\circ + 180^\circ = 240^\circ$

ii)  $AB$  é um dos lados do triângulo isósceles:



Da mesma forma, temos  $t = 30^\circ$  ou  $t = 90^\circ$

Assim, os valores que  $t$  pode assumir são:  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$  e  $240^\circ$ . Logo, a soma é 420.

**Razão e Proporção**

14) Três ônibus A, B e C de certa companhia de turismo foram alugados para fazer o mesmo trajeto entre Rio de Janeiro e Paraty.

O ônibus A percorreu o trajeto com velocidade média  $V_A$  e levou 6 horas.

O ônibus B percorreu o trajeto com velocidade média  $V_B$  e levou 4 horas.

O ônibus C percorreu o trajeto com velocidade média  $V_C$ , que é igual a média à média aritmética das velocidades  $V_A$  e  $V_B$ .

O tempo, em horas, que o ônibus C levou para percorrer o trajeto foi igual a

- a) 4,2
- b) 4,5
- c) 4,8
- d) 5,1
- e) 5,4

**Resolução:**

$$\begin{array}{l} \mathbf{A} \\ \mathbf{B} \end{array} \quad \begin{array}{ll} Vm & t \\ VA & 6h \end{array}$$

$$\mathbf{B} \quad VB \quad 4h$$

$$\mathbf{C} \quad V_c = \frac{V_A + V_B}{2} \quad t_c$$

$$V_A = \frac{d}{6}$$

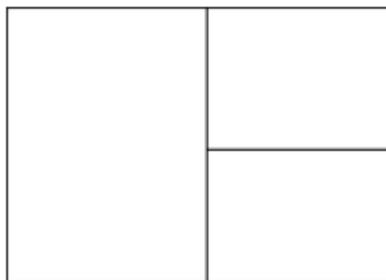
$$V_B = \frac{d}{4}$$

$$V_c = \frac{d}{t_c}$$

$$t_c = \frac{2d}{d_6 + d_4} = \frac{2}{\frac{1}{6} + \frac{1}{4}} = \frac{24}{2 + 3} = 4,8$$

**Geometria Plana**

15) Certo apartamento tem formato retangular e é dividido em três cômodos, como mostra a figura. A sala é o cômodo maior, e os dois quartos têm a mesma área. O arquiteto escolheu as medidas de modo que o retângulo correspondente a um dos quartos e o correspondente à sala sejam semelhantes ao retângulo correspondente ao apartamento com um todo. A razão entre o lado menor e o lado maior da sala é:



- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- c)  $\frac{2}{3}$
- d)  $\frac{3}{7}$
- e)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

**Resolução:**

<b>c</b>	<b>a</b>	<b>b</b>
	<b>a</b>	

$$\frac{\text{menor}}{\text{maior}} = \frac{a}{b} = \frac{c}{2a} = \frac{2a}{b+c}$$

$$b + c = 2b$$
$$c = b$$

$$2a^2 = b^2$$
$$\sqrt{2} \cdot a = b$$
$$c = b = \sqrt{2} \cdot a$$
$$\frac{c}{2a} = \frac{\sqrt{2} \cdot a}{2a}$$
$$\frac{c}{2a} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

**Era Vargas**

16) Leia atentamente o texto abaixo.

*“Os radicalizantes estavam igualmente ativos na direita. Desde 1932, um movimento fascista chamado Integralismo vinha por igual ganhando força. O líder integralista, Plínio Salgado, usava os aparatos do fascismo europeu – camisas verdes, desfiles de milícias, violências de rua contra os radicais da esquerda – para explorar a crescente suspeita da classe média de que talvez os problemas econômicos e políticos da depressão só pudessem ser resolvidos com o recurso aos métodos extremistas da direita”.*

SKIDMORE, T. *Brasil: de Getúlio a Castelo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, p. 41.

O integralismo:

- Era um movimento da extrema direita democrática e esteve, desde o seu início, na oposição aos governos de Getúlio Vargas.
- Marcado pelo autoritarismo, possuía elementos religiosos, racistas e antissemitas.**
- Influenciado pelo nazismo, foi combatido por Getúlio Vargas por propor a alteração dos símbolos nacionais pela suástica.
- Estabeleceu alianças com os comunistas liderados por Luís Carlos Prestes com o objetivo de destituir Getúlio Vargas.
- Profundamente nacionalista, criticava Getúlio Vargas pela hesitação em declarar guerra ao Eixo durante a Segunda Guerra.

**Comentário:**

O integralismo foi criado por Plínio Salgado, jornalista, que influenciado pelos valores do fascismo italiano fundou no Brasil o movimento integralista brasileiro. Tinha como principais princípios o anticomunismo, antiliberalismo e corporativismo. Se organizavam de forma hierárquica tinham a cor verde nas roupas, anuê como palavra de saudação e como lema “Deus, Pátria e família”.

### Ditadura Militar

17) O processo de abertura política no Brasil teve um notável impulso com a chamada Lei da Anistia, de 1979.

O texto da lei estabelecia:

*Art. 1º É concedida anistia a todos quantos, no período compreendido entre 02 de setembro de 1961 e 15 de agosto de 1979, cometeram crimes políticos ou conexos com estes, crimes eleitorais, aos que tiveram seus direitos políticos suspensos e aos servidores da Administração Direta e Indireta, de fundações vinculadas ao poder público, aos Servidores dos Poderes Legislativo e Judiciário, aos Militares e aos dirigentes e representantes sindicais, punidos com fundamento em Atos Institucionais e Complementares e outros diplomas legais.*

<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/plenario/discursos/escreven-dohistoria/destaque-de-materias/lei-da-anistia>. Acesso em 5 de maio de 2021.

A Lei da Anistia, de 1979,

- a) favoreceu exclusivamente os opositores do regime autoritário e permitiu a instauração de processos contra apoiadores militares e civis que também tivessem cometido crimes.
- b) estabeleceu a anistia de opositores e de apoiadores do regime militar, impedindo novos processos que investigassem as ações praticadas entre 1961 e 1979.
- c) contemplou exclusivamente os presos políticos que estavam em território nacional, impedindo que os exilados pudessem retornar ao país com a sua promulgação.
- d) permitiu a libertação de presos políticos e o retorno de exilados, com restrições de direitos políticos a todos que se envolveram em manifestações e enfrentamentos contra a ditadura militar.
- e) garantiu a reincorporação de militares que haviam sido banidos das Forças Armadas por se oporem à Ditadura e a recomposição de suas patentes e promoções de carreira.

#### Comentário:

Durante o governo de João Batista Figueiredo (1979-1985), último presidente da ditadura militar, foi assinada a lei da anistia em 28 de agosto de 1979 concedendo a todos que se envolveram em crimes políticos ou eleitorais e àqueles que sofreram bloqueios em seus direitos políticos por causa dos Atos Institucionais, entre setembro de 1961 e agosto de 1979.

### Brasil Império

18) Observe a imagem e assinale a alternativa correta acerca da capoeira na sociedade escravista brasileira do século XIX.



Jogar capoeira. Johann Moritz Rugendas. Litografia colorida, c. 1835

- a) Era uma dança e revelava a combinação de elementos da cultura brasileira com a europeia.
- b) Era uma forma de resistência à escravidão e possuía feições de luta e de jogo.
- c) Tinha sido herdada da África e consistia em uma forma de expressão religiosa de povos do sul do continente.
- d) Foi estimulada pelas autoridades imperiais e republicanas como forma de integração social.
- e) Era praticada exclusivamente pelos afrodescendentes livres e alforriados no século XIX.

**Comentário:**

A capoeira é uma referência cultural e luta afro-brasileira iniciada pelos negros africanos que foram escravizados no Brasil. Essa atividade foi desenvolvida pelos escravos como uma forma de defesa as variadas violências praticadas pela sociedade escravista da época.

**Independência dos Estados Unidos**

19) Sobre o processo de independência dos Estados Unidos é correto afirmar:

- a) A luta pela independência ganhou impulso quando as autoridades norte-americanas aboliram a escravidão e puderam contar com os contingentes de ex-escravos em suas tropas.
- b) A Declaração de Independência dos Estados Unidos baseava-se nas concepções do direito divino e na designação providencial dos líderes e dos governos.
- c) A Constituição dos Estados Unidos estabeleceu o regime parlamentarista e a adoção de duas instâncias de representação legislativa: a Câmara dos Deputados e o Senado Federal.
- d) A articulação entre as unidades da federação do país previa uma forte concentração de poderes no Executivo Federal e na redução da autonomia dos Estados.
- e) Após os dois Congressos Continentais da Filadélfia, em 1774 e 1775, os representantes das colônias inglesas declararam a independência em julho de 1776.

**Comentário:**

O processo de independência dos EUA teve sua consolidação após o segundo congresso da Filadélfia, onde os grupos que divergiam sobre a ruptura, desde 1774, fecharam questão em torno da independência e a data de 4 de julho de 1776 é a data comemorativa.

**Idade Moderna**

20) O estilo Barroco, desenvolvido entre os séculos XVI e XVIII, esteve associado

- a) Às práticas mercantilistas e ao racionalismo.
- b) Às atividades coloniais e ao Iluminismo.
- c) Às expressões religiosas e ao Antigo Regime.
- d) Ao princípio da tolerância e à igualdade social.
- e) Às lutas camponesas e às tradições greco-romanas.

**Comentário:**

O estilo Barroco expressou uma era de profunda religiosidade e anseio por estabilidade político-social. Neste sentido, traduziu um período marcado pelos choques entre Reforma e Contrarreforma, numa Europa em que emergiam as modernas monarquias absolutistas.

**Urbanização**

21) Leia os seguintes versos de uma canção.

*Era neblina, hoje é poluição  
Asfalto quente queima os pés no chão  
Carros em profusão, confusão  
Água em escassez, bem na nossa vez*

*Emicida2. Passarinhos. Compositores: Leandro Roque De Oliveira / Xuxa Levy.*

Os versos fazem referência aos problemas surgidos em São Paulo em consequência do crescimento vertiginoso da cidade.

A partir do fragmento, assinale a afirmação incorreta.

- a) As marcantes condições atmosféricas da cidade, como a garoa vespertina, foram modificadas pela poluição atmosférica decorrente da queima de combustíveis fósseis.
- b) A ampliação dos serviços de uso coletivo criou um espaço integrado e socialmente homogêneo, o que ampliou o mercado de trabalho e a mobilidade social.
- c) O adensamento da ocupação do espaço urbano determinou a impermeabilização do solo, o que elevou a temperatura do ar e provocou o surgimento de “ilhas de calor”.



- d) As deficiências da infraestrutura viária estimularam o uso do transporte individual, o que aumentou os fluxos de carros e congestionou as vias de circulação.
- e) A velocidade de crescimento da cidade e o planejamento inadequado, dentre outros fatores, explicam a crise hídrica e a ameaça de desabastecimento.

**Comentário:**

O crescimento acelerado e desordenado da cidade de São Paulo trouxe uma série de problemas para o espaço urbano, como alteração nas dinâmicas atmosféricas, impermeabilização do solo, formação de ilhas de calor, estímulo ao transporte individual - ineficiente e poluidor - e, dificuldades sazonais de abastecimento. O planejamento inadequado, subjugado ao capital, também levou à formação de uma cidade fragmentada, extremamente desigual, dividida espacialmente em classes sociais, em um processo que não promoveu integração, muito menos homogeneização social. A cidade de São Paulo é marcada pela **segregação socioespacial**.

**Energia**

**22)** A matriz energética brasileira tem a hidroeletricidade como principal fonte de energia. Usando a água como fonte de energia, a hidroeletricidade é uma fonte renovável de energia.

Em relação às usinas hidrelétricas, analise as afirmações a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- ( ) As hidrelétricas, em geral, apresentam baixa emissão de gases de efeito estufa (CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub>), quando comparadas às usinas termelétricas, que utilizam combustíveis fósseis.
- ( ) A localização de uma hidrelétrica é flexível, uma vez que são instaladas nos locais em que o perfil dos rios apresenta acentuada ruptura da declividade.
- ( ) A instalação de uma usina hidrelétrica causa impactos ambientais significativos, uma vez que a construção da barragem/reservatório provoca o afogamento da cobertura vegetal.

As afirmações são, na ordem apresentada, respectivamente,

- a) V – V – V.  
b) F – V – V.  
c) V – F – V.  
d) V – V – F.  
e) F – F – V.

**Comentário:**

A afirmação I aponta que as hidrelétricas emitem menos gases do efeito estufa, em geral, do que as termelétricas. O problema da afirmação está no “em geral”, pois há diversos estudos que comprovam que as usinas hidrelétricas, pelo desmatamento promovido em sua instalação, podem gerar impacto semelhante ou até maior na emissão de gases estufa, dado que o desmatamento libera muito metano (CH<sub>4</sub>) para a atmosfera.

**Industriaização/Idade Contemporânea**

**23)** No sistema capitalista, o processo de pesquisa e desenvolvimento que leva à inovação é desenvolvido dentro das próprias empresas. Nesse processo permanente de criação, quando uma empresa cria um novo produto ou uma tecnologia mais eficiente, inicia-se o processo de destruição do velho ou da que está sendo usada. Assim, é possível identificar, ao longo do tempo, os chamados ciclos da economia mundial, isto é, períodos dominados por determinadas tecnologias.

Sobre os grandes ciclos do capitalismo mundial, analise as afirmações a seguir.

- I. O primeiro ciclo (do final do século XVIII à segunda metade do XIX) é caracterizado pelas inovações da indústria têxtil, pelo uso do altoforno na metalurgia do ferro, pela ampliação do uso do vapor como força motriz das máquinas e pelo rápido crescimento das ferrovias.
- II. O segundo ciclo (da segunda metade do XIX até as últimas décadas do XX) é caracterizado pela ascensão do aço, da eletricidade e da indústria química. É a era do petróleo, dos automóveis, da produção e do consumo de massa, ou seja, da generalização do padrão fordista de produção, graças à expansão dos investimentos estrangeiros e das empresas multinacionais.
- III. O terceiro ciclo (últimas décadas do século XX em diante) tem início com a difusão das tecnologias da informação e comunicação (TICs), com o avanço e a generalização do uso da nanotecnologia, com a biotecnologia e a engenharia



genética e com a emergência de outras fontes de energia (solar, eólica, hidroenergia marítima, fusão nuclear e hidrogênio).

Está correto o que se afirma em

- a) II, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

**Comentário:**

Não obstante alguns estudiosos arrisquem falar numa “4ª Revolução Industrial”, é quase consenso reconhecer que o desenvolvimento capitalista atravessou três ciclos de transformações tecnológicas, cada qual com as características descritas pelas afirmativas. No entanto, deixamos em aberto a possibilidade da banca considerar como falsa a afirmativa III, em razão do debate sobre este processo ainda estar em curso. A alternativa correta está entre a B e E.

**América Latina**

**24)** Apesar das mudanças observadas na distribuição do poder mundial nos últimos anos, a posição da América Latina continua periférica. A integração dos países da América Latina, seu crescimento tecnológico e a melhoria na distribuição de renda constituem o caminho necessário e inevitável para o fortalecimento regional, inclusive como estratégia geopolítica para sua integração ao espaço mundial.

Sobre as condições que dificultaram a integração dos países latinoamericanos, assinale a afirmação incorreta.

- a) Os países latino-americanos, embora com condições diferenciadas, possuem uma dinâmica econômica e tecnológica limitada, se comparados aos países asiáticos.
- b) Os países latino-americanos, além de sua fragilidade científica e tecnológica, mostram frágil integração econômica, má distribuição da renda e restrição da demanda.
- c) Os países latino-americanos, além da fraca complementaridade produtiva, enfrentam um grande obstáculo para sua integração devido à deficiência do sistema de transportes.
- d) Os países latino-americanos, embora integrados no MERCOSUL, têm negociado acordos bilaterais, o que vem restringindo o desenvolvimento econômico e tecnológico.
- e) Os países latino-americanos, cuja industrialização se fez com forte presença de empresas estrangeiras, não internalizaram a pesquisa e a inovação, o que limitou a capacidade de geração tecnológica.

**Comentário:**

A afirmação está incorreta porque nem todos os países da América Latina estão integrados ao MERCOSUL. Apenas Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai e Venezuela são membros do bloco, sendo que a Venezuela foi suspensa em 2016. Os outros países - Chile, Equador, Colômbia, Guiana, Peru e Suriname - são Estados associados. Além disso, não há países da América Central no bloco. Outro aspecto é que os acordos bilaterais têm impulsionado a economia de vários países e não restringido o desenvolvimento econômico, dado que o MERCOSUL é um bloco burocrático e que impõe uma série de entraves.

**Conflito Ucrânia x Rússia**

**25)** Com a invasão da Ucrânia pela Rússia, o mundo reviveu um cenário semelhante ao da Guerra Fria (1947-1991).

Sobre as questões suscitadas por essa invasão, analise as afirmações a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- ( ) A tensão entre Rússia e Ucrânia aumentou em razão da oposição russa à possibilidade da entrada da Ucrânia na OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte).
- ( ) A crise na Ucrânia impediu o funcionamento do gasoduto projetado para dobrar o fluxo de gás russo para a Alemanha, o que fortaleceria uma aproximação entre Moscou e Berlim.
- ( ) A Rússia, como primeiro destino das exportações ucranianas e segundo no ranking das importações, teria razões econômicas para não permitir que a Ucrânia se aproximasse da União Europeia.

As afirmações são, na ordem apresentada, respectivamente,

- a) V – V – V.
- b) V – V – F.

- c) F – V – V.
- d) V – F – V.
- e) F – F – V.

**Comentário:**

A terceira afirmação está parcialmente errada, pois realmente a Rússia tem razões econômicas para não permitir que a Ucrânia se aproxime da União Europeia, especialmente em relação aos gasodutos que passam pelo país. Entretanto, segundo dados de 2020 do Observatório da Complexidade Econômica, a Rússia já não é o principal destino de exportações da Ucrânia, tendo sido ultrapassada pela China e pela Polônia.

**Conflito Ucrânia x Rússia**

26) Sobre o papel militar da Otan na atualidade e as recentes crises no leste europeu, considere os dados a seguir.

- I. “As partes concordam em que um ataque armado contra uma ou várias delas na Europa ou na América do Norte será considerado um ataque a todas, e, conseqüentemente, concordam em que, se um tal ataque armado se verificar, cada uma, no exercício do direito de legítima defesa, individual ou coletiva, prestará assistência à parte ou partes assim atacadas, inclusive com o emprego da força armada, para restaurar e garantir a segurança na região do Atlântico Norte”.

*Adaptação do art. 5o do Tratado do Atlântico Norte (1949) in [https://www.nato.int/cps/en/natohq/official\\_texts\\_17120.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_17120.htm)*

II.



A partir do mapa da expansão da Otan e de sua cláusula de autodefesa, assinale a afirmação correta.

- a) A partir dos anos 1990, os países que antes estavam sob a esfera de influência de Moscou ou faziam parte da URSS, como Polónia, Bulgária e Turquia, aderiram à Otan, o que aumentou as tensões entre a Rússia e o Ocidente.
- b) Apesar de nunca ter sido utilizado, o Artigo 5o, ao qual todos os países membros da Otan aderiram, funciona como uma arma de dissuasão, ao determinar que um ataque sofrido por um membro seja respondido isoladamente por ele.
- c) Na perspectiva de Putin, a incorporação à Otan de países limítrofes à Rússia representa uma ameaça direta à defesa do país e um entrave à reconstrução de seu papel proeminente na geopolítica e na história.**
- d) Na perspectiva da Otan, a cláusula de autodefesa coletiva impede que Putin exerça reivindicações territoriais sobre países vizinhos, já que isso obrigaria os países-membros a recorrer a recursos nucleares.
- e) Antes da intervenção na Ucrânia, as ações militares de Putin em defesa de minorias russas na Geórgia e Crimeia foram respaldadas pelo Conselho de Segurança da ONU, instância na qual a Rússia possui assento permanente.

**Comentário:**

O avanço da Otan e do Ocidente para a zona de influência russa, antiga zona de influência soviética, é inaceitável para Vladimir Putin. O presidente russo já deixou isso muito claro nas invasões à Geórgia em 2008, quando impulsionou o separatismo da Ossétia do Sul e da Abecásia; e também em seus discursos, desde que posicionou a Rússia na disputa geopolítica global, em 2007, em Munique, ao conclamar um mundo multipolar, com redução do poder ocidental. Além disso, em 2014, ao anexar a Crimeia, o tom de Putin era semelhante e, em seus discursos mais recentes, já durante a guerra, Putin evidencia que a expansão da Otan é uma ameaça ao seu interesse de reconstruir o poderio russo.

*Meio Ambiente*

27)



*Fotografia de Sebastião Salgado (2017): Xamã Yanomami em ritual durante a subida para o Pico da Neblina, na serra do Imeri (Amazonas).*

A exposição “Amazônia” do fotógrafo Sebastião Salgado no Sesc Pompeia (São Paulo, 2022) tem o objetivo de alimentar o debate sobre o futuro da floresta amazônica e das comunidades indígenas brasileiras em uma fase de aumento do desmatamento do bioma amazônico, que foi 56,6% maior entre agosto de 2018 e julho de 2021 do que entre agosto de 2015 e julho de 2018, segundo estudo do IPAM (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia).

A respeito do aumento do desmatamento do bioma amazônico em anos recentes, é correto afirmar que está relacionado:

- a) à extinção de órgãos de fiscalização, como o Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente) e a Funai (Fundação Nacional do Índio).
- b) à criação do Fundo Amazônia, para financiar iniciativas extensivas de exploração dos recursos naturais da região, em articulação com o mercado externo.
- c) ao avanço da urbanização de regiões do Centro-Oeste, cujo adensamento populacional expandiu o arco do desmatamento.
- d) à redução de ações de combate e controle a atividades ilegais, como o garimpo fluvial de ouro com uso de mercúrio no Rio Madeira.
- e) ao desequilíbrio na relação população-território, em função do ingresso desordenado de refugiados, como os imigrantes venezuelanos.

**Comentário:**

O texto discorre sobre o aumento do desmatamento na Amazônia e dos seus impactos para a população indígena a partir de uma fotografia de Sebastião Salgado. Esse desmatamento tem crescido nos últimos anos devido a uma política de fragilização dos órgãos de controle e fiscalização, de modo que atividades destrutivas, como o garimpo ilegal e a extração de madeira têm encontrado espaço para se expandir. É o caso do garimpo fluvial do ouro no Rio Madeira, que leva à contaminação do rio, da fauna, da flora e das comunidades locais.



### Semana de Arte Moderna/República Velha

**28)** O centenário da Semana de Arte Moderna (1922) foi envolvido por uma polêmica alimentada pelas afirmações do jornalista e escritor Ruy Castro:

Foi uma Semana de três noites, mais exatamente umasoirée, uma matinê e outra soirée. Mas suas consequências estão sendo estudadas até hoje. Nenhum evento foi tão documentado e contado, ou teve a obra de seus luminares tão copiosamente aceita. É verdade que tudo isso só se intensificou de 1972 para cá. Antes não era assim. Durante os primeiros e longos 50 anos, só os sobreviventes da Semana falavam dela. Os aniversários passavam em silêncio e muitos dos seus livros, hoje tão festejados, estavam encalhados nos armários de seus autores. Como seus livros não existiam, não influenciavam ninguém.

*Adaptado de "Como a Semana de 22 virou a vanguarda oficial", Folha de S. Paulo, Ilustríssima, 05/02/2022.*

Com base na interpretação do autor, a Semana de Arte Moderna teria sido:

- a) um evento paulista, representativo de outras importantes iniciativas modernas, como as que ocorriam nas vanguardas cariocas, por exemplo.
- b) mitificada a posteriori, como fundadora do modernismo brasileiro, sobretudo no contexto de suas comemorações durante o governo militar (1964/85).
- c) mal compreendida, em função da renovação de sua linguagem artística moderna, em plena ruptura com a tradição estética anterior.
- d) um movimento elitista, restrito a poucos intelectuais e artistas cujas obras não chegaram até nós, não tendo tido reimpressões.
- e) um marco da arte moderna brasileira, que extrapolou São Paulo, conectando os intelectuais do país com as vanguardas internacionais.

#### Comentário:

##### Interpretação da Literatura:

Ao tratar da Semana de Arte Moderna, na perspectiva importante de seu centenário (1922–2022), o vestibular coloca, com expressiva ênfase, o fato de um evento tão prodigioso, nas palavras de Ruy Castro, ter sido tardiamente retomado como elemento de transformação e mudança na arte e na literatura brasileira. Com isso, evidencia-se que a arte, por diversas vezes, vê-se diante da incompreensão de sua época vigente, sendo glorificada muito tempo depois, como também ocorreu com Lima Barreto, que teve sua obra valorizada quase 60 anos depois de suas publicações. A partir disso, a alternativa “B” é a que melhor relaciona a ideia de mitificação posterior sugerida pelo texto, única opção correta.

##### Interpretação da História:

Embora o juízo do autor seja bastante polêmico e, portanto, contestável, a alternativa que melhor se enquadra ao texto é aquela que afirma ter sido a Semana de 22, um evento de impacto cultural apenas tardio.

29)



O assassinato do congolês Moïse Kabagambe trouxe à tona o debate sobre o racismo que está presente e vivo na base de nossa sociedade, manifestando-se nas mais diversas áreas de atuação do Estado e da sociedade civil: na saúde, na educação, na oferta de trabalho e serviços, nos dados de nascimento e morte e no modo como tratamos e recebemos refugiados africanos ou como selecionamos funcionários no mercado de trabalho. Esse tipo de racismo não se resume a atos isolados de pessoas ou grupos, mas faz parte da própria lógica e da base social de uma determinada nação, conferindo desvantagens, oferecendo privilégios e naturalizando a violência pautando-se na ideia de raça.

*Adaptado de Lília Schwarcz, nexojournal, 31/01/2022.*

Com base no texto, é correto afirmar que o assassinato de Moïse Kabagambe representou um episódio de:

- a) discriminação racial.
- b) supremacismo negro.
- c) racismo reverso.
- d) racismo estrutural.**
- e) preconceito racial.

**Comentário:**

O texto da historiadora e antropóloga Lília Schwarcz discorre sobre a história trágica e violenta da morte do refugiado congolês Moïse Kabagambe no Rio de Janeiro, em janeiro de 2022. No fim do texto, Lília deixa claro que a morte de Moïse não é uma exceção ou um caso particular, mas sim, um episódio decorrente de problemas estruturais do Brasil: “Esse tipo de racismo não se resume a atos isolados de pessoas ou grupos, mas faz parte da própria lógica e da base social de uma determinada nação, conferindo desvantagens, oferecendo privilégios e naturalizando a violência pautando-se na ideia de raça.”

## Artes

30) Em janeiro de 2022, faleceu o poeta amazonense Thiago de Mello, autor homenageado na 34ª Bienal de São Paulo. Os seus versos “Faz escuro mas eu canto, porque a manhã vai chegar”, foram usados como tema da exposição na capital paulista.



Segundo os curadores da Bienal, a frase - retirada do poema “Madrugada Camponesa” (1963) e reproduzida como canção por Nara Leão (1966) - diz respeito às lutas e esperanças que acompanham momentos de escuridão e, por isso, seria significativo transpô-la dos anos 1960 para a atualidade.

A respeito da apropriação do verso de Thiago de Mello para intitular o evento, analise as afirmações a seguir.

- I. Os curadores da Bienal reconheceram a urgência dos problemas que desafiam a vida no Brasil e no mundo atual, defendendo a necessidade da arte como um campo de resistência, reflexão e transformação.
- II. Os curadores da Bienal estabeleceram uma continuidade entre a função da expressão artística nos anos 1960 e na atualidade: a arte continua sendo um modo de comunicar dissenso e prospectar soluções alternativas.
- III. Os curadores da Bienal pensaram o papel do evento em um contexto marcado por intolerância política e retrocesso democrático, por isso propuseram um projeto curatorial impregnado de história e memória.

Está correto o que se afirma em:

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) I e III, apenas.
- e) I, II e III.

**Comentário:****Interpretação da Literatura:**

A arte, como recorte social e histórico, aparece como um elemento de transcendência entre espaços (lugares) e períodos (histórias). Sendo assim, as três opções dadas pela questão dialogam com a perspectiva de que a influência artística marca essencialmente: diferenças, similaridades e conjunturas. Por essa razão, a alternativa “E” é a correta.

**Interpretação da História:**

Os curadores da Bienal de 2022 procuraram reafirmar o caráter politicamente militante da arte, ao mesmo tempo em que traçaram um diálogo entre dois períodos de deterioração da democracia, no Brasil: os meados dos anos 1960 e o momento atual.

**GABARITO – PROVA ADM – FGV 2022.2**

<b>MATEMÁTICA</b>															
<b>QUESTÃO</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>GABARITO</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>

<b>HUMANAS</b>															
<b>QUESTÃO</b>	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<b>GABARITO</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>E</b>