

O anglo resolve

as provas de Matemática, Biologia, Geografia e História do Mackenzie Grupos II e III

É trabalho pioneiro.

Prestação de serviços com tradição de confiabilidade.

Construtivo, procura colaborar com as Bancas Examinadoras em sua tarefa de não cometer injustiças.

Didático, mais do que um simples gabarito, auxilia o estudante no processo de aprendizagem, graças a seu formato: reprodução de cada questão, seguida da resolução elaborada pelos professores do Anglo.

No final, um comentário sobre as disciplinas.

O concurso vestibular da Universidade Presbiteriana Mackenzie é realizado em uma única fase, em dois dias:

1º dia: Português – 20 testes

Inglês ou Espanhol – 10 testes

Física – 15 testes

Química – 15 testes

Redação (questão única) equivalente a 10 testes

2º dia: Matemática – 20 testes

História – 15 testes

Geografia – 15 testes

Biologia – 10 testes

Há provas diferenciadas para os cursos pretendidos, que foram assim agrupados:

Grupo I → Direito, Filosofia, Jornalismo, Teologia, Letras e Pedagogia.

Grupo II → Engenharias, Matemática, Física, Química, Sistemas de Informação, Tecnologia Elétrica e Ciência da Computação.

Grupo III → Administração, Economia e Contabilidade.

Grupo IV → Biologia, Psicologia, Educação Física e Farmácia.

Grupo V → Desenho Industrial e Propaganda/Publicidade e Criação.

Grupo VI → Arquitetura.

Cada candidato será classificado no curso de sua opção pela ordem decrescente do total de pontos obtidos nas provas realizadas, segundo ponderação indicada na tabela a seguir, com a adoção da nota obtida no ENEM-2004 se o aluno tiver solicitado e se isso o favorecer no resultado final.

TABELA DE PESOS

GRUPO	CURSO	REDAÇÃO	LÍNGUA E LITERATURA	INGLÊS/ESPAÑHOL	FÍSICA	QUÍMICA	MATEMÁTICA	BIOLOGIA	HISTÓRIA	GEOGRAFIA	HABILIDADE ESPECÍFICA
I	Direito	4	3	2	1	1	1	1	3	2	-
	Letras	4	3	2	1	1	1	1	3	2	-
	Filosofia	4	3	2	1	1	1	1	3	2	-
	Teologia	4	3	2	1	1	1	1	3	2	-
	Jornalismo	4	3	2	1	1	1	1	4	4	-
	Pedagogia	4	3	2	1	1	1	1	3	2	-
II	Engenharia	4	3	2	4	4	4	1	2	2	-
	Matemática/Física	4	3	2	4	3	4	1	2	2	-
	Química	4	3	2	3	4	3	2	2	2	-
	Sistemas de Informação	4	3	2	3	3	4	1	2	2	-
	Tecnologia Elétrica — Mod. Eletrônica	4	3	2	3	3	4	1	2	2	-
	Ciência da Computação	4	3	2	3	3	4	1	2	2	-
III	Administração de Empresas	4	3	2	1	1	4	1	3	2	-
	Administração (Comércio Exterior)	4	3	2	1	1	4	1	3	3	-
	Ciências Econômicas	4	3	2	1	1	4	1	3	2	-
	Ciências Contábeis	4	3	2	1	1	4	1	2	2	-
IV	Psicologia	4	3	2	1	1	1	2	2	2	-
	Biologia	4	3	2	3	4	3	4	2	2	-
	Educação Física	4	3	2	1	2	1	3	1	1	-
	Farmácia	4	3	2	3	4	3	4	2	2	-
V	Propaganda, Publicidade e Criação	4	3	2	2	1	2	1	4	3	-
	Desenho Industrial	4	3	2	2	1	2	1	4	3	4
VI	Arquitetura	4	3	2	4	1	3	1	3	2	4

MATEMÁTICA

Questão 1

No primeiro semestre deste ano, a produção de uma fábrica de aparelhos celulares aumentou, mês a mês, de uma quantidade fixa. Em janeiro, foram produzidas 18000 unidades e em junho, 78000. Se a fábrica exporta 30% de sua produção mensal, o total de aparelhos celulares exportados nos meses de março e abril foi:

- a) 32400
- b) 30600
- c) 24500
- d) 26200
- e) 28800

Resolução

Sejam $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6$, nessa ordem, as produções mensais de janeiro a junho.

Como a produção aumentou, mês a mês, de uma quantidade fixa, podemos concluir que $(a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6)$ é uma progressão aritmética.

Note que a_3 e a_4 são as produções mensais de março e abril e que esses termos são equidistantes dos extremos da progressão aritmética. Portanto $a_3 + a_4 = a_1 + a_6$.

Como $a_1 = 18000$ e $a_6 = 78000$, temos:

$$a_3 + a_4 = 18000 + 78000 \quad \therefore \quad a_3 + a_4 = 96000.$$

Assim, o total de aparelhos celulares exportados nos meses de março e abril foi

$$0,3 \cdot (a_3 + a_4) = 0,3 \cdot 96000,$$

ou seja, 28800 aparelhos celulares.

Resposta: e

Questão 2

Do total de despesas de uma escola, 3% são reservados para comprar lâmpadas, 27% para comprar papel e 12% para comprar material de limpeza. Um aumento de 10% no preço de cada um desses produtos resulta num aumento de $k\%$ no total das despesas relativas a eles. O valor de k é tal que:

- a) $0 \leq k < 1$
- b) $1 \leq k < 3$
- c) $3 \leq k < 5$
- d) $5 \leq k < 8$
- e) $8 \leq k < 10$

Resolução

Seja T o total de despesas da escola, as despesas para comprar lâmpadas, papel e material de limpeza são, respectivamente, $0,03T$, $0,27T$ e $0,12T$.

Se esses itens sofrem um aumento de 10%, o valor total desse aumento é:

$$0,1(0,03T + 0,27T + 0,12T) = 0,042T, \text{ que representa um aumento de } 4,2\% \text{ sobre o total de despesas.}$$

Assim, temos $k = 4,2$ e, portanto, $3 \leq k < 5$.

Resposta: c

Questão 3

Um programa computacional, cada vez que é executado, reduz à metade o número de linhas verticais e de linhas horizontais que formam uma imagem digital. Uma imagem com 2048 linhas verticais e 1024 linhas horizontais sofreu uma redução para 256 linhas verticais e 128 linhas horizontais. Para que essa redução ocorresse, o programa foi executado k vezes. O valor de k é:

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) 7

Resolução

nº de execuções	nº de linhas verticais	nº de linhas horizontais
–	2048	1024
1	1024	512
2	512	256
3	256	128

Logo, o programa foi executado 3 vezes.

Como k é o número de vezes que o programa é executado, temos $k = 3$.

Resposta: a

Questão 4

Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} 1 & x \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & x \end{pmatrix}$, a soma das raízes da equação $\det(A \times B) = -28$ é:

- a) $\frac{5}{11}$
- b) $\frac{3}{11}$
- c) $-\frac{4}{5}$
- d) $-\frac{11}{3}$
- e) $\frac{11}{5}$

Resolução

$$\det(A \cdot B) = -28 \quad \therefore \det A \cdot \det B = -28$$
$$\therefore (1 - 5x)(2x - 4) = -28 \quad \therefore 2x - 4 - 10x^2 + 20x + 28 = 0$$
$$\therefore -10x^2 + 22x + 24 = 0 \quad \therefore 5x^2 - 11x - 12 = 0$$

$$\text{Assim: } x_1 + x_2 = \frac{11}{5}.$$

Resposta: e

Questão 5

Um polinômio $p(x)$ tem resto A , quando dividido por $(x - A)$, e resto B , quando dividido por $(x - B)$, sendo A e B números reais. Se o polinômio $p(x)$ é divisível por $(x - A) \cdot (x - B)$, então:

- a) $A = B = 0$
- b) $A = B = 1$
- c) $A = 1$ e $B = -1$
- d) $A = 0$ e $B = 1$
- e) $A = 1$ e $B = 0$

Resolução

Se o resto da divisão de $p(x)$ por $(x - A)(x - B)$ é nulo, então

- o resto da divisão de $p(x)$ por $x - A$ é nulo: $A = 0$
- o resto da divisão de $p(x)$ por $x - B$ é nulo: $B = 0$

Resposta: a

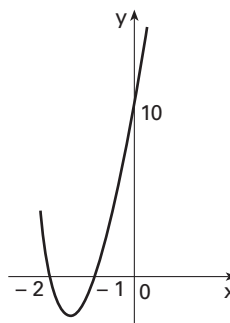
Questão 6

Considere o esboço do gráfico da função

$$y = p(x) = (x - a) \cdot (x - b) \cdot (x^2 - 2x + c).$$

Sendo i a unidade imaginária, é correto afirmar que uma das raízes complexas de $p(x)$ é:

- a) $2 - i$
- b) $1 + i$
- c) $\frac{1}{2} - i$
- d) $1 + 2i$
- e) $1 - \frac{1}{2}i$



Resolução

Consideremos as funções dadas por:

$$f(x) = (x + 2)(x + 1)(x^2 - 2x + 5),$$

$$g(x) = (x + 2)\left(x - \frac{5}{3}\right)(x^2 - 2x - 3) \text{ e}$$

$$h(x) = (x + 1)\left(x - \frac{5}{4}\right)(x^2 - 2x - 8).$$

Os números -2 e -1 são raízes das equações $f(x) = 0$, $g(x) = 0$ e $h(x) = 0$. Além disso $f(0) = 10$, $g(0) = 10$ e $h(0) = 10$.

Considerando que:

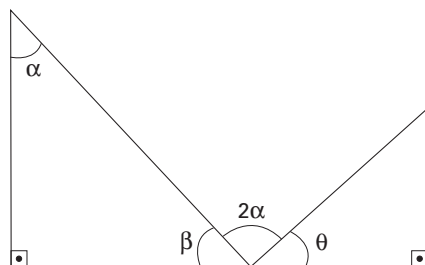
- (1) O enunciado não afirma que a , b e c são constantes (reais ou imaginárias);
- (2) Mesmo se a , b e c forem constantes reais, há várias funções da forma $p(x) = (x - a)(x - b)(x^2 - 2x + c)$ nas condições do enunciado;
- (3) Entendemos por números complexos número reais e números imaginários; de (1), (2) e (3) podemos concluir que, dos números complexos apresentados, nenhum deles é necessariamente raiz de $p(x)$.

Resposta: sem alternativa

Questão 7

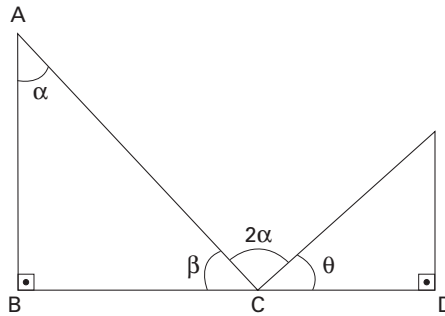
Na figura, quaisquer que sejam α e β , $\text{sen } \theta$ é sempre igual a:

- a) $\cos \beta$
- b) $\text{sen } 2\alpha$
- c) $\text{sen } 2\beta$
- d) $\cos \alpha$
- e) $\cos 2\beta$



Resolução

Considere a figura:



Admitindo que os pontos B, C e D são colineares, no triângulo ABC temos:

$$2\alpha + \theta = \alpha + 90^\circ \text{ (ângulo externo)} \quad \therefore \alpha = 90^\circ - \theta \text{ (I)}$$

Sabemos que $\sin \theta = \cos(90^\circ - \theta)$ (II).

De (I) e (II), temos que $\sin \theta = \cos \alpha$.

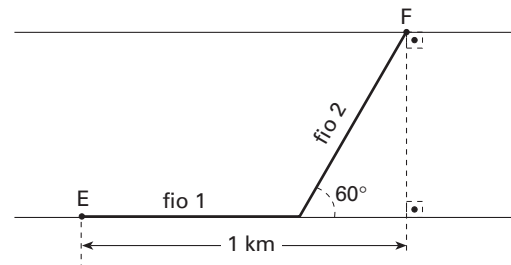
Resposta: d

Questão 8

Uma estação E, de produção de energia elétrica, e uma fábrica F estão situadas nas margens opostas de um rio de largura $\frac{1}{\sqrt{3}}$ km. Para fornecer energia a F, dois fios elétricos a ligam a E, um por terra e outro por água, conforme a figura.

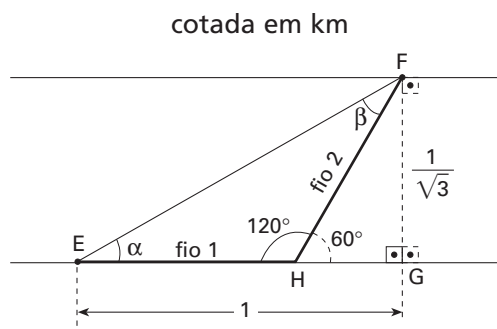
Supondo-se que o preço do metro do fio de ligação por terra é R\$12,00 e que o metro do fio de ligação pela água é R\$30,00, o custo total, em reais, dos fios utilizados é:

- | | |
|----------|----------|
| a) 28000 | d) 18600 |
| b) 24000 | e) 25000 |
| c) 15800 | |



Resolução

Do enunciado, temos a figura:



No triângulo retângulo EGF, temos:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{FG}{EG} \quad \therefore \operatorname{tg} \alpha = \frac{\frac{1}{\sqrt{3}}}{1} \quad \therefore \alpha = 30^\circ \text{ (I)}$$

No triângulo EHF, temos:

$$\alpha + 120^\circ + \beta = 180^\circ \text{ (II)}$$

De (I) e (II), vem que $30^\circ + 120^\circ + \beta = 180^\circ$, ou seja, $\beta = 30^\circ$.

Se $\alpha = \beta$, então o triângulo EHF é isósceles e, portanto, $EH = HF$.
 No triângulo retângulo GHF, temos:

$$\text{sen } 60^\circ = \frac{GF}{HF} \quad \therefore \quad \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\frac{1}{\sqrt{3}}}{HF} \quad \therefore \quad HF = \frac{2}{3}. \quad \text{Logo, } EH = \frac{2}{3}.$$

Do enunciado, o custo C, em reais, dos fios utilizados é tal que:

$$C = \frac{2}{3} \cdot 10^3 \cdot 12 + \frac{2}{3} \cdot 10^3 \cdot 30 \quad \therefore \quad C = 28000.$$

Resposta: a

▶ Questão 9

Se x e y são as medidas dos ângulos agudos de um triângulo retângulo, tais que $\cos^2 x = 3 \cos^2 y$, então a diferença $y - x$ é igual a:

- a) 15°
- b) 30°
- c) 45°
- d) 60°
- e) 75°

Resolução

Do enunciado, temos $x + y = 90^\circ$ e, portanto, $\cos x = \text{sen } y$.
 Substituindo:

$$\text{sen}^2 y = 3 \cos^2 y \quad \therefore \quad \text{tg}^2 y = 3 \quad \therefore \quad \text{tgy} = \sqrt{3} \quad (\text{ângulo agudo})$$

Logo, $y = 60^\circ$ e $x = 30^\circ$.

Assim:

$$y - x = 30^\circ$$

Resposta: b

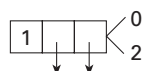
▶ Questão 10

Numa emergência, suponha que você precise ligar para a polícia, sabendo que o número a ser ligado tem 3 dígitos. Você sabe que o primeiro dígito é 1 e o terceiro é 0 ou 2, mas você não sabe qual é o dígito do meio. A probabilidade de você acertar o número da polícia, em até duas tentativas, é:

- a) $\frac{19}{49}$
- b) $\frac{1}{10}$
- c) $\frac{2}{5}$
- d) $\frac{19}{20}$
- e) $\frac{1}{19}$

Resolução

Para o espaço amostral temos:



$$10 \cdot 2 = 20 \quad \text{possibilidades.}$$

Do enunciado:

A ou \bar{A} e A

$$\frac{1}{20} + \frac{19}{20} \cdot \frac{1}{19} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

Resposta: b

Resolução

Do enunciado:

$$\log 2^x - \log 5^x - x - 1 = 0$$

$$x \cdot \log 2 - x \cdot \log 5 - x = 1$$

$$0,3x - x \log \frac{10}{2} - x = 1$$

$$-0,7x - x(\log 10 - \log 2) = 1$$

$$-0,7x - x(1 - 0,3) = 1$$

$$-1,4x = 1$$

$$\therefore x = -\frac{5}{7}$$

Portanto x pertence ao intervalo $[-1, -1/2]$.

Resposta: b

Questão 14

Se x e y são números reais positivos, tais que $\begin{cases} x^4 \cdot y^{-2} = 81 \\ x^2 \cdot y^{-4} = 729 \end{cases}$, então o produto $x \cdot y$ é igual a:

a) 3

d) $\frac{1}{9}$

b) $\frac{1}{3}$

e) $\sqrt{3}$

c) $3\sqrt{3}$

Resolução

$$\begin{cases} x^4 \cdot y^{-2} = 81 \\ x^2 \cdot y^{-4} = 729 \end{cases} \therefore \frac{x^4 \cdot y^{-2}}{x^2 \cdot y^{-4}} = \frac{81}{729} \therefore x^2 y^2 = \frac{1}{9}$$

$$\therefore xy = \frac{1}{3}$$

Resposta: b

Questão 15

A caixa d'água reserva de um edifício, que tem capacidade para 25000 litros, contém, em um determinado dia, 9600 litros. Contrata-se uma empresa para fornecer 400 litros de água nesse dia, 600 litros no dia seguinte, 800 litros no próximo e assim por diante, aumentando em 200 litros o fornecimento de cada dia. O número de dias necessários para que a caixa atinja a sua capacidade total é:

a) 11

d) 12

b) 13

e) 10

c) 14

Resolução

Seja V o volume em litros que falta para a caixa atingir a capacidade total antes de se contratar a empresa, do enunciado temos:

$$V = 25000 - 9600 \quad \therefore \quad V = 15.400$$

Seja n a quantidade de dias necessários para que a caixa atinja a sua capacidade total. Devemos ter:

$$400 + 600 + 800 + \dots + a_n = 15400 \quad (I)$$

Ainda, $a_n = 400 + (n - 1) \cdot 200 \quad \therefore \quad a_n = 200n + 200 \quad (II)$

De (I) e (II), vem:

$$\frac{(400 + 200n + 200) \cdot n}{2} = 15400$$

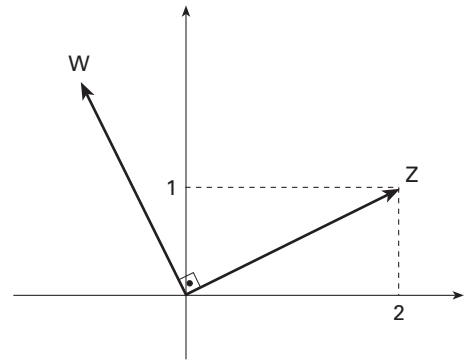
$$n^2 + 3n - 154 = 0 \quad \begin{cases} n = 11 \\ n = -14 \text{ (não convém)} \end{cases} \quad \therefore \quad n = 11$$

Resposta: a

Questão 16

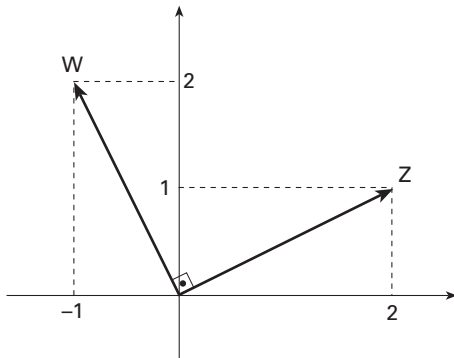
Na figura, os números complexos z e w têm módulo iguais. Sendo i a unidade imaginária, o produto $z \cdot w$ é igual a:

- a) $4 + 3i$
- b) $4 - 3i$
- c) $3 + 4i$
- d) $-4 - 3i$
- e) $-4 + 3i$



Resolução

Do enunciado temos:



$$z = 2 + i \\ w = -1 + 2i$$

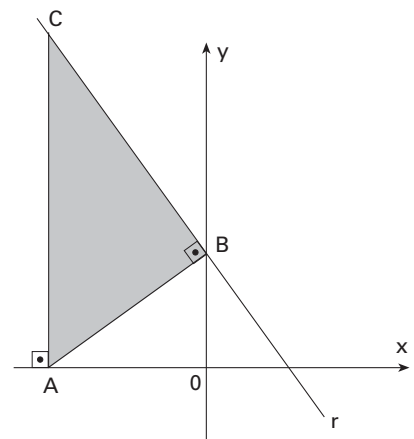
$$z \cdot w = (2 + i)(-1 + 2i) = -2 + 4i - i - 2 = -4 + 3i$$

Resposta: e

Questão 17

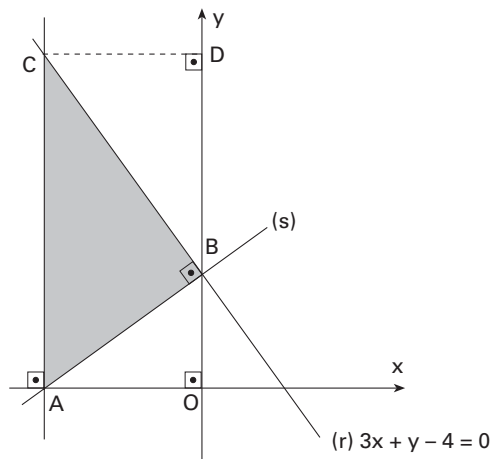
Na figura, se a equação da reta r é $3x + y - 4 = 0$, a área do triângulo ABC é:

- a) 240
- b) 220
- c) 200
- d) 260
- e) 280



Resolução

Do enunciado, temos a figura:



Fazendo $x = 0$ na equação da reta r , temos que $3 \cdot 0 + y - 4 = 0$, ou seja, $y = 4$. Logo, $B(0, 4)$.

Como o coeficiente angular da reta r é igual a -3 , então o coeficiente angular da reta s é igual a $\frac{1}{3}$ ($r \perp s$).

Logo, uma equação da reta s é $y - 4 = \frac{1}{3}(x - 0)$, ou seja, $y = \frac{1}{3}x + 4$.

Substituindo $y = 0$ na equação da reta s , temos que $0 = \frac{1}{3}x + 4$, ou seja, $x = -12$. Logo, $A(-12, 0)$ e $AO = 12$.

Substituindo $x = -12$ na equação da reta r , temos que $3 \cdot (-12) + y - 4 = 0$, ou seja, $y = 40$. Logo, $C(-12, 40)$ e $AC = 40$.

Portanto, a área S pedida é tal que: $S = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot AO \quad \therefore \quad S = \frac{1}{2} \cdot 40 \cdot 12 \quad \therefore \quad S = 240$

Resposta: a

Questão 18

Uma reta passa pelos pontos $(\pi, 0)$ e $(0, b)$, sendo que o seu coeficiente angular é a raiz de um polinômio de grau 1 com coeficientes inteiros e não nulos. Então, necessariamente, b é um número:

- a) inteiro par.
- b) inteiro ímpar.
- c) racional positivo.
- d) racional negativo.
- e) irracional.

Resolução

Seja m o coeficiente angular da reta e $P(x) = cx + d$ o polinômio de grau 1. Devemos ter:

$$m = \frac{b - 0}{0 - \pi} \quad \therefore \quad m = \frac{-b}{\pi} \quad (I)$$

Do enunciado, temos que:

$$P(m) = 0 \quad (II)$$

De (I) e (II), vem:

$$c \cdot \left(\frac{-b}{\pi} \right) + d = 0 \quad \therefore \quad b = \frac{\pi \cdot d}{c}$$

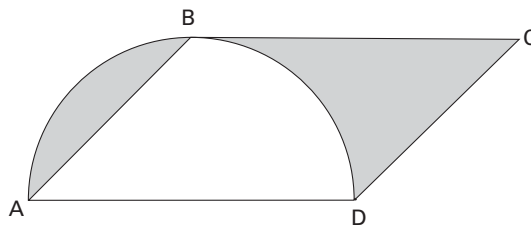
Como c e d são coeficientes inteiros e não-nulos, então necessariamente b é um número irracional.

Resposta: e

Questão 19

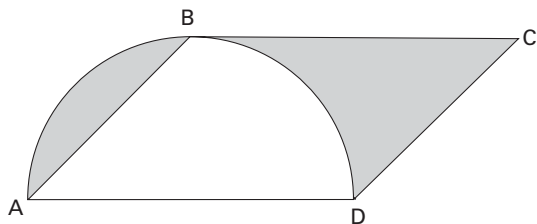
Na figura, ABCD é um paralelogramo cujo lado BC é tangente, no ponto B, à circunferência de diâmetro $\overline{AD} = 6$. A área da região assinalada é:

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



Resolução

Considere a figura:

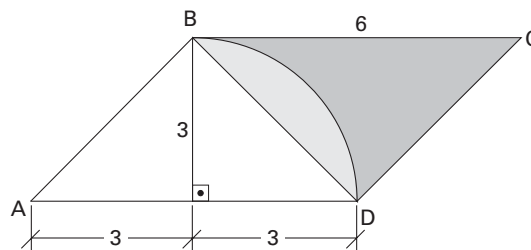


S... Área da região assinalada.

A área S da região assinalada é igual à área do triângulo BCD na figura ao lado:

$$\text{Logo: } S = \frac{6 \cdot 3}{2} \quad \therefore \quad S = 9.$$

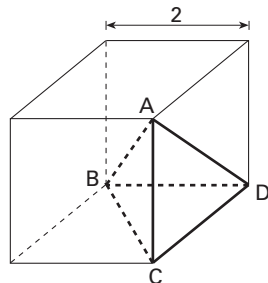
Resposta: c



Questão 20

Remove-se, do cubo da figura, a pirâmide triangular ABCD. Obtém-se, dessa forma, um sólido de volume:

- a) $\frac{14}{3}$
- b) $\frac{11}{5}$
- c) $\frac{18}{5}$
- d) $\frac{20}{3}$
- e) $\frac{16}{5}$



Resolução

Do enunciado, o volume V pedido é obtido fazendo-se o volume do cubo menos o volume da pirâmide ABCD. Logo:

$$V = 2^3 - \frac{1}{3} \cdot \frac{2 \cdot 2}{2} \cdot 2 \quad \therefore \quad V = \frac{20}{3}$$

Resposta: d

Questão 21

A batata-inglesa (*batatinha*) é muito rica em amido. O órgão vegetal que armazena essa substância corresponde _____, e o amido é encontrado nos _____, localizados no _____ das células. Os espaços devem ser preenchidos, correta e respectivamente, por

- a) à raiz; leucoplastos; vacúolo
- b) à raiz; cloroplastos; citoplasma
- c) à raiz; cloroplastos; vacúolo
- d) ao caule; leucoplastos; vacúolo
- e) ao caule; leucoplastos; citoplasma

Resolução

A batata-inglesa é um **caule** do tipo tubérculo, no qual o amido é armazenado nos **leucoplastos**, organelas presentes no **citoplasma** celular.

Resposta: e

Questão 22

A seqüência correta do ciclo de vida de uma angiosperma, desde o início da formação da flor, é

- a) gametófito → gametas → zigoto → esporófito → esporos
- b) gametófito → gametas → esporófito → esporos → zigoto
- c) gametófito → gametas → zigoto → esporos → esporófito
- d) esporófito → esporos → gametófito → gametas → zigoto
- e) esporófito → esporos → zigoto → gametófito → gametas

Resolução

A flor é uma estrutura do **esporófito** na qual ocorre a produção de **esporos** por meiose. Cada espora origina um **gametófito**, o qual forma **gametas** que, encontrando-se, formam **zigotos**.

Resposta: d

Questão 23

A floresta ou mata de araucárias situa-se nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo. O pinheiro-do-Paraná (*Araucaria angustifolia*) é a árvore mais característica dessa mata, chegando a atingir 25m de altura, com troncos de até 1,5m de diâmetro. A respeito dessa espécie vegetal, é correto afirmar que

- a) é monóica, isto é, que a mesma planta apresenta flores masculina e feminina.
- b) possui flores femininas atraentes, favorecendo a polinização por insetos e aves.
- c) possui fruto, o pinhão, que contém uma semente em seu interior.
- d) tem folhas largas, permitindo alta taxa de transpiração.
- e) suas flores femininas possuem óvulos, mas não ovários.

Resolução

Nas gimnospermas, os estróbilos femininos são produtores de óvulos que se desenvolverão em sementes, após a ocorrência de fecundação. Nesse grupo não há ovário e, portanto, não há fruto.

Observação: modernamente, não se considera que as gimnospermas possuam flores, e sim estróbilos.

Resposta: e

Questão 24

Há um grupo de invertebrados que apresenta algumas características encontradas também em cordados, evidenciando que ambos tiveram ancestrais comuns. O grupo de invertebrados e as características referidas são

Grupo	Características
a) Equinodermos	Esqueleto interno, deuterostomia e simetria bilateral na larva
b) Equinodermos	Esqueleto interno, protostomia e simetria radial na larva
c) Anelídeos	Esqueleto interno, deuterostomia e simetria bilateral na larva
d) Artrópodos	Esqueleto externo, protostomia e simetria radial na larva
e) Moluscos	Esqueleto externo, deuterostomia e simetria bilateral na larva

Resolução

Equinodermos e cordados são grupos de animais **deuterostômios** que possuem **endoesqueleto**. A existência de larvas com **simetria bilateral** nos equinodermos é uma evidência de que os dois grupos tiveram ancestrais comuns.

Resposta: a

Questão 25

A Embrapa desenvolveu um bioinseticida que tem em sua composição uma bactéria, o *Bacillus sphaericus*, capaz de controlar as larvas de pernilongos. Quando ingeridas pelas larvas, as bactérias liberam uma substância de natureza protéica que danifica o tubo digestório, causando a morte das larvas por inanição. Assim, larvas de *Anopheles*, de *Culex* e de *Aedes* têm sido eliminadas. Tal eliminação combate, respectivamente, as seguintes doenças:

- a) malária, elefantíase e dengue.
- b) malária, Chagas e leishmaniose.
- c) febre amarela, leishmaniose e dengue.
- d) malária, febre amarela e toxoplasmose.
- e) toxoplasmose, malária e dengue.

Resolução

Mosquitos do gênero *Anopheles* transmitem a **malária**, os do gênero *Culex* são transmissores da **elefantíase** e os do gênero *Aedes* são vetores da **dengue**.

Resposta: a

Questão 26

A respeito do código genético, é correto afirmar que

- a) é considerado degenerado, porque há códons diferentes para um mesmo aminoácido.
- b) apresenta códons diferentes em cada espécie de ser vivo, o que explica a diversidade biológica.
- c) é dado pela seqüência de aminoácidos em uma proteína.
- d) resulta em duas cópias idênticas, sem a possibilidade de erro no processo, sempre que é copiado.
- e) todos os seus tipos de bases nitrogenadas podem ser encontrados tanto no DNA quanto no RNA.

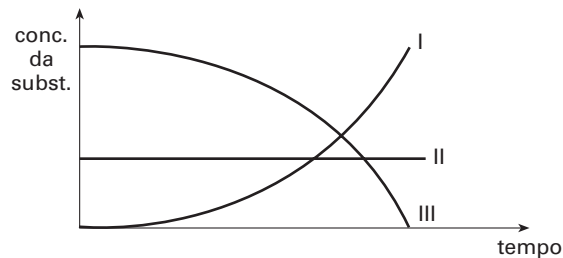
Resolução

O código genético é degenerado, pois cada aminoácido pode corresponder a mais de um códon.

Resposta: a

Questão 27

O gráfico abaixo representa o processo de digestão de amido.



Analisando o gráfico acima, e considerando o processo nele representado, é correto afirmar que

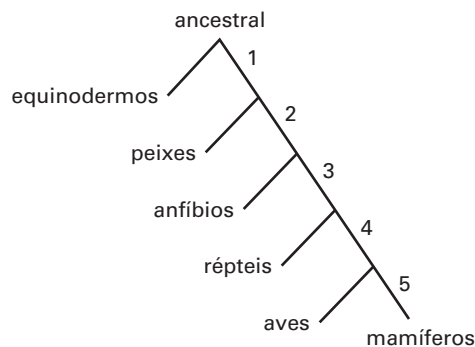
- a) II representa a concentração de amilase, que, por ser uma enzima, não é consumida durante a reação.
- b) III representa a concentração de glicose, que é produzida nesse processo.
- c) o pH ótimo para a ocorrência dessa reação é em torno de 2,0.
- d) I representa a variação na concentração do substrato sobre o qual age a amilase.
- e) esse processo ocorre exclusivamente no intestino delgado.

Resolução

À medida que o amido (III) é digerido pela amilase (II) — cuja concentração se mantém constante, já que não é consumida na reação —, aumenta a concentração de maltose (I).

Resposta: a

Questão 28



O esquema acima representa a evolução dos animais a partir de um ancestral comum. Sabendo-se que o critério utilizado para separar cada grupo se refere a características do sistema circulatório, é correto afirmar que

- a) o ancestral já possuía sistema circulatório fechado.
- b) 3 indica o surgimento de pigmentos respiratórios.
- c) todos possuem circulação dupla, a partir de 2.
- d) 4 indica o surgimento de 2 átrios.
- e) 5 indica a separação total dos ventrículos.

Resolução

No esquema, (2) indica o aparecimento da circulação dupla a partir de anfíbios, pois nesse grupo passa a existir a circulação pulmonar.

Resposta: c

Questão 29

Existe um tipo de raquitismo denominado hipofosfatemia, causado por um gene dominante não letal situado no cromossomo X. Se um homem afetado casa-se com uma mulher também afetada, mas filha de pai normal, a probabilidade de nascer uma criança normal é de

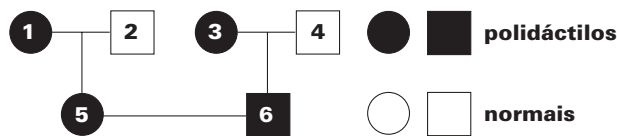
- a) 0%
- b) 25%
- c) 50%
- d) 75%
- e) 100%

Resolução

Representando-se o gene afetado por **A**, o genótipo do casal será $X^AY \times X^AX$. Uma criança normal deverá receber o X^a da mãe (1/2) e o Y do pai (1/2). Conclui-se, portanto, que a probabilidade de nascer uma criança normal é 1/4 (25%).

Resposta: b

Questão 30



Os indivíduos 1, 3, 5 e 6 pertencem ao grupo sanguíneo A; o indivíduo 2 pertence ao tipo O e o indivíduo 4 pertence ao tipo B. Sabendo-se que a polidactilia é devida a um gene autossômico dominante, a probabilidade de o casal 5 \times 6 ter uma criança pertencente ao tipo sanguíneo A e normal para a polidactilia é de

- a) 1/4
- b) 3/4
- c) 1/2
- d) 3/16
- e) 1/16

Resolução

Observando o heredograma, tem-se que o genótipo do casal 5 \times 6 é $PpI^A i$ e $PpI^A i$. A probabilidade de nascer uma criança do tipo sanguíneo A ($I^A _$) é 3/4 e a probabilidade de ela ser normal para polidactilia é 1/4. Portanto, a probabilidade final é 3/16.

Resposta: d

Questão 31

A atual globalização corresponde a uma constante e crescente interdependência das sociedades de todos os países do mundo, processo que apresenta, entre outras características:

- a) o fortalecimento dos Estados Nacionais, na medida em que interfere nas economias internas para prover o bem-estar social de suas populações.
- b) a manutenção da divisão internacional do trabalho, intensificando o comércio de commodities entre os países do "norte" e os países do "sul".
- c) o cumprimento incondicional dos acordos internacionais sobre o meio ambiente, em função do aumento da consciência ecológica mundial e da intensa pressão das ONGs.
- d) a intensificação do movimento migratório dos países do "sul", estimulada pelos países do "norte", para suprir a carência de população economicamente ativa, causada pelas reduzidas taxas de fecundidade.
- e) a fusão de grandes empresas, que se observa na internacionalização da produção e na concentração do capital em conglomerados internacionais.

Resolução

Uma das mais antigas alavancas da globalização econômica foi a expansão das empresas transnacionais, que internacionalizaram a economia, ao mesmo tempo em que ampliaram a monopolização. Neste processo, ocorreram diversas transformações das relações internacionais, que não foram acompanhadas pelo fortalecimento dos Estados Nacionais. Aconteceram mudanças na divisão internacional do trabalho, descumprimento de acordos internacionais sobre o meio ambiente e ampliação do controle das fronteiras dos países do "Norte" (ricos).

Resposta: e

Questão 32

Sobre o colonialismo no continente africano, assinale a alternativa correta.

- a) Com o fim do Apartheid racial, a economia fundamentada numa política racista do branco sobre a maioria da sociedade é substituída por uma política econômica mais justa, ou seja, coloca-se em prática também o fim do Apartheid social.
- b) A descolonização na África Sub-saariana foi estimulada por um elemento que unificava os povos contra o colonizador europeu, que era a cultura muçulmana.
- c) O sistema educacional implantado pelos colonizadores procurava proporcionar, aos africanos, qualificação para serem absorvidos como mão-de-obra e mercado consumidor da economia européia.
- d) A implantação da estrutura agrícola na forma de plantation pôs fim a uma estrutura agrícola de subsistência.
- e) Houve uma minimização das desigualdades sociais, pois se formou uma camada dirigente autenticamente preocupada com a realidade de suas nações.

Resolução

As alternativas apresentam as seguintes incorreções:

- a) O *apartheid* foi uma política racial exclusivamente implantada na República da África do Sul.
- b) A cultura muçulmana não prevalece na África Sub-saariana, mas sim na porção setentrional do continente.
- c) A colonização africana foi marcada por poucos benefícios educacionais para a população nativa.
- d) A agricultura de *plantation* não pôs fim à agricultura de subsistência na África. Em vários países do continente, parcelas significativas da população vivem no campo e realizam esse tipo de produção.
- e) As desigualdades sociais não foram minimizadas na África; pelo contrário, foram ampliadas em vários países, dominados por elites pouco preocupadas com as condições da população.

Resposta: Sem resposta

Questão 33

- Vegetação do tipo arbórea, homogênea e aciculifoliada.
- Recobre vastas áreas do Planalto Meridional, de terrenos geologicamente sedimentar-basáltico.
- Desenvolve-se em áreas de clima com verões quentes e invernos amenos.
- Sofre e sofreu intensa devastação, restando menos de 5% da área de ocorrência original.

As características citadas correspondem a um domínio morfoclimático brasileiro que se localiza em



Resolução

A “vegetação do tipo arbórea, homogênea e a aciculifoliada” a que se refere o texto é a Mata das Araucárias. Esse domínio vegetal ocorre nas áreas mais elevadas do Planalto Meridional, onde o clima dominante é o Subtropical.

Resposta: e

Questão 34

O premiê britânico Tony Blair prometeu que vai pressionar o G-8, no ano que vem, por um maior compromisso global no corte das emissões de gases que causam o efeito estufa, cuja capacidade de provocar alterações climáticas pode se tornar irreversível.

Fazem parte desse seleto grupo a ser pressionado, por serem os países industrializados que mais poluem a atmosfera, as sete maiores economias do planeta — E.U.A., Reino Unido, França, Alemanha, Itália, Japão e Canadá, além:

- a) da Austrália, o único país desenvolvido que se encontra no hemisfério sul.
- b) da China, pela sua importância na atual política econômica mundial, já que apresenta um crescimento do PIB na casa dos 10% ao ano.
- c) de Israel, em virtude de sua localização estratégica no Oriente Médio, a maior área produtora de petróleo do mundo.
- d) da Rússia, que, apesar de sua conturbada transição de sistema, traz a herança geopolítica da ex-U.R.S.S..
- e) do Brasil, que vem despontando, desde a década de 90, como liderança nata dos países em desenvolvimento.

Resolução

A Rússia figura entre os países que mais poluem a atmosfera com gases que causam o efeito estufa. O expressivo parque industrial e as usinas termelétricas são os principais causadores das elevadas emissões de CO₂ no território russo, que no começo da década de 1990, com a dissolução da União Soviética, herdou a maior parte do poder econômico e geopolítico da antiga potência socialista.

Resposta: d

Questão 35

“Brasil quer ampliar área marítima”

— O Brasil apresentou na ONU (Organização das Nações Unidas) o levantamento de sua plataforma continental que, se aprovado, dará direito exclusivo de explorar os recursos sobre o solo e o subsolo marítimo de 900 mil quilômetros quadrados além da Zona Econômica Exclusiva.

Folha de São Paulo

Considerando o texto e seus conhecimentos, analise as afirmativas.

- I. A Zona Econômica Exclusiva compreende as 200 milhas náuticas de onde o país tem o direito de explorar os recursos naturais.
- II. A Plataforma Continental é riquíssima em recursos minerais, como o carvão. O interesse do atual governo é que tenhamos auto-suficiência nesse recurso.
- III. A Plataforma Continental coincide com o Mar Territorial, ou seja, é a área contígua do território, chegando a 12 milhas náuticas.

Então:

- a) apenas I está correta.
- b) apenas I e II estão corretas.
- c) apenas II e III estão corretas.
- d) apenas III está correta.
- e) I, II e III estão corretas.

Resolução

A soberania de um país sobre sua área marítima envolve diversos aspectos de ordem natural, econômica e política.

A denominação Plataforma Continental é dada à parcela do relevo oceânico que se estende do contato das águas com o continente (profundidade 0, ou seja, o nível médio do mar) até a profundidade em torno de 200 metros. Nessa parcela oceânica, a formação geológica é basicamente sedimentar, o que possibilita a existência de depósitos petrolíferos.

O conceito de Mar Territorial tem conotação essencialmente política, pois refere-se à área sobre a qual a soberania do país é absoluta (no caso do Brasil, estende-se até as 12 milhas náuticas).

A Zona Econômica Exclusiva tem um caráter essencialmente econômico e corresponde a uma extensa faixa de até 200 milhas náuticas, sobre a qual o país exerce o direito da exploração exclusiva ou o controle da exploração realizada por empresas de outros países.

Resposta: a

Questão 36

Em 07 de outubro deste ano, a comissão técnica da seleção brasileira de futebol declarou, em um importante jornal paulistano, que, para manter a liderança nas eliminatórias da Copa do Mundo, a seleção se preparava para superar a geografia e vencer os últimos três rivais de 2004:

- a Venezuela, na cidade de Maracaibo.
- a Colômbia, na cidade de Maceió.
- o Equador, na cidade de Quito.

No que se refere à litorânea Maracaibo, na Venezuela, e à elevada Quito, no Equador, a superação se deve, respectivamente:

- a) à elevada temperatura e à alta pressão atmosférica.
- b) à baixa pressão atmosférica e à baixa temperatura.
- c) à elevada temperatura e à baixa pressão atmosférica.
- d) à baixa temperatura e à elevada umidade.
- e) à baixa temperatura e à baixa pressão atmosférica.

Resolução

Em Maracaibo, na Venezuela, as temperaturas atmosféricas são elevadas em decorrência da conjugação de três fatores: a baixa altitude, os efeitos da maritimidade e a baixa latitude. Já em Quito, no Equador, a pressão atmosférica é baixa devido à elevada altitude da cidade, em torno de 2.800 metros.

Resposta: c

Questão 37

A economia informal, através de inúmeros laços de dependência e de complementaridade, está vinculada à economia capitalista, como se observa no fato de ela ser:

- I. Fornecedora exclusiva de serviços e produtos a preços baixos para as grandes empresas do sistema.
- II. Geradora de renda, o que garante o consumo de serviços e mercadorias produzidos na economia capitalista.
- III. Absorvedora de mão-de-obra repelida pela crescente modernização das linhas de produção da economia capitalista.

Assinale:

- a) se apenas I estiver correta.
- b) se apenas II estiver correta.
- c) se apenas I e III estiverem corretas.
- d) se apenas II e III estiverem corretas.
- e) se I, II e III estiverem corretas.

Resolução

A modernização da economia capitalista contribui, por meio da generalização dos processos produtivos automatizados, para o crescimento das taxas de desemprego e a ampliação da economia informal. Dessa forma, parcela da população consegue sobreviver e obter um mínimo de renda, o que a torna mercado de consumo das mercadorias e dos serviços gerados pela economia capitalista moderna. Por outro lado, a economia informal, geralmente, vive à margem dos modernos mercados, não sendo fornecedora de serviços e produtos para grandes empresas do sistema capitalista.

Resposta: d

Questão 38



As áreas assinaladas (•) no mapa do Brasil caracterizam, atualmente:

- a) as regiões onde se concentram as refinarias de petróleo do país.
- b) as regiões de concentração dos cinturões de agronegócios.
- c) as regiões de concentração de indústrias de bens-de-produção.
- d) as regiões de preservação ambiental e reservas indígenas.
- e) as regiões metropolitanas do país.

Resolução

As áreas assinaladas no mapa correspondem às regiões metropolitanas do país. A maior parte delas está concentrada no Centro-Sul, em consequência, sobretudo, do forte dinamismo de sua economia.

Resposta: e

Questão 39

Balança Comercial Brasileira

BALANÇA COMERCIAL (EM BILHÕES DE DÓLARES)			
	EXPORTAÇÃO	IMPORTAÇÃO	SALDO
1994	43,5	33,1	10,5
1995	46,5	50,0	-3,5
1996	47,7	53,3	-5,6
1997	53,0	59,7	-6,7
1998	51,1	57,8	-6,6
1999	48,0	49,3	-1,3
2000	55,1	55,8	-0,8
2001	58,2	55,6	2,7
2002	60,4	47,2	13,1
2003	73,0	48,2	24,8

Fonte: Secex

Considere a tabela dada, e as afirmações I, II e III abaixo.

- I. No período de 1995 a 2000, o país apresentou déficit.
- II. Durante todo período analisado na tabela, o Brasil só apresentou superávit em quatro anos.
- III. Os dados mais recentes sinalizam uma recuperação da economia em relação à balança comercial.

Então:

- a) apenas I e III estão corretas.
- b) todas estão corretas.
- c) apenas II e III estão corretas.
- d) todas estão incorretas.
- e) apenas III está correta.

Resolução

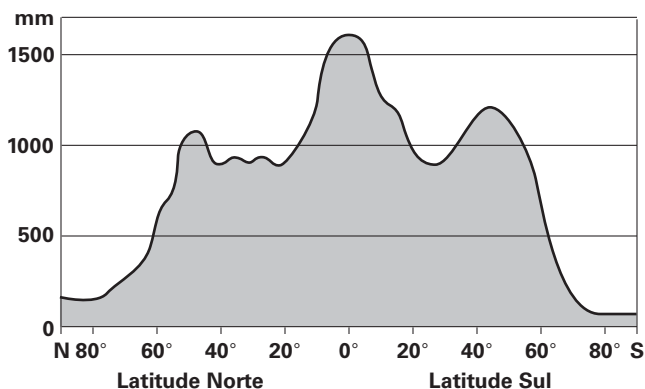
A verificação dos dados da tabela mostra que:

- no período de 1995 ao ano 2000, os saldos da balança comercial brasileira foram negativos, portanto deficitários;
- no ano de 1994 e no período de 2001 a 2003, eles foram positivos, portanto superavitários;
- nos anos de 2002 e 2003, os saldos foram bem mais elevados que nos anos anteriores, o que pode ser interpretado como uma recuperação da economia brasileira em relação à balança comercial.

Resposta: b

Questão 40

Distribuição das Precipitações Conforme as Latitudes



Jurandy Ross, Geografia do Brasil

A partir do gráfico, assinale a alternativa correta.

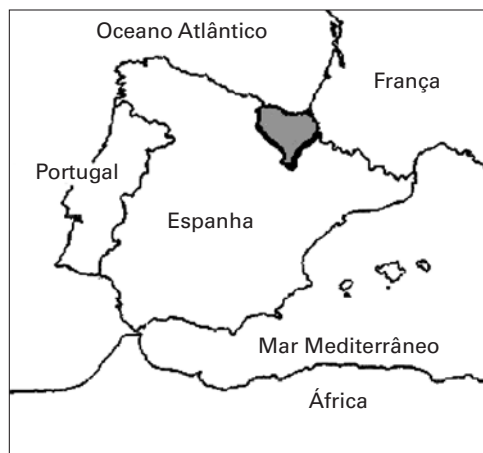
- a) Regiões com altas latitudes (entre 80° e 90°) tendem a ter um maior índice pluviométrico, devido à grande concentração de umidade.
- b) Não há relação entre a latitude e a temperatura; há sim, entre a pressão e a quantidade de chuva de um lugar.
- c) As regiões de baixas latitudes (entre 0° e 10°) são regiões onde se encontram desertos como o Atacama e o Saara.
- d) Regiões de altas latitudes (entre 80° e 90°) são regiões de baixa pressão e atraem massas de ar úmidas que avançam em direção aos pólos.
- e) A região com maior precipitação está próxima à linha do Equador, onde existe uma zona de baixa pressão.

Resolução

O que explica as elevadas precipitações da Zona Equatorial é o ciclo contínuo de massas de ar que se deslocam da Zona Temperada (Norte e Sul) em direção ao Equador, onde reduzem sua velocidade, se aquecem e se elevam. Essas massas de ar, carregadas de umidade, ao ganharem altitude, condensam-se e se precipitam na forma de intensas chuvas.

Resposta: e

Questão 41



Sobre a área destacada no mapa, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) A região ganhou relativa autonomia política após a morte do general Franco.
- b) O povo basco, que vive na região, possui uma origem não muito bem definida.
- c) De orientação socialista e com idéias separatistas, nela surgiu o grupo terrorista ETA.

- d) Após vários atentados, na Espanha e mesmo dentro do país Basco, o terrorismo perdeu apoio da população entre os anos 80 e 90.
- e) Representa parte do território espanhol que pretende se separar da Espanha e se unir à França.

Resolução

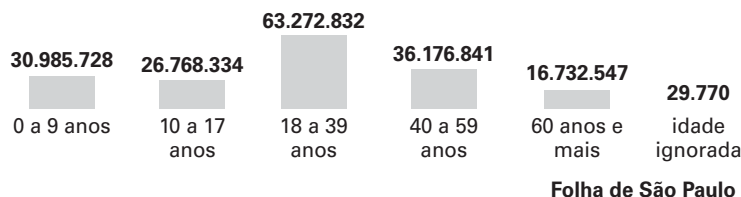
A porção do território espanhol demarcada no mapa tem a predominância de população basca. Esse povo, que também é numeroso no território francês contínuo ao espanhol, não reivindica a separação desse território para uni-lo à França.

Resposta: e

Questão 42

MAIOR PARTE DA POPULAÇÃO BRASILEIRA TEM DE 18 A 39 ANOS

População em 2003, por faixa de idade



De acordo com a tabela dada, é correto afirmar que:

- a) tanto a faixa etária de 0 a 9, quanto a de 60 anos ou mais diminuem os gastos do governo, pois pertencem à população economicamente ativa.
- b) a redução da população infantil (de 0 a 9 anos) pode representar que o país apresenta problemas financeiros e que a maior parte da população ainda se encontra na zona rural.
- c) a estrutura etária brasileira é semelhante à dos países da África subsaariana.
- d) o predomínio da população adulta representa, ou deveria representar, que o país se encontra no auge de seu potencial populacional, pois ela representa a PEA.
- e) a quantidade de crianças na população brasileira significa que o índice de fecundidade aumentou nos últimos vinte anos.

Resolução

Analisando o gráfico das faixas etárias da população brasileira, nota-se que mais de 50% se encontram na idade adulta (18 a 59 anos). Sendo assim, o país tem um grande potencial disponível de mão-de-obra para alavancar o seu desenvolvimento econômico. Infelizmente, esse fato não garante que o crescimento ocorra.

Resposta: d

Questão 43

Em 2004, o fim Apartheid comemora 10 anos e, apesar do crescimento econômico e da redução da segregação, a África do Sul apresenta ainda alguns problemas. Entre eles:

- I. parte da população, principalmente pobre e negra, está infectada pelo vírus da Aids.
- II. o desemprego atinge consideravelmente a população negra, que não teve acesso às melhores escolas durante o regime separatista.
- III. ainda sobrevive uma muralha de diferenças entre brancos e negros, resultado de décadas de discriminação e exploração.
- IV. a África do Sul é um dos países mais pobres do continente africano e sua economia é basicamente agrária.

Assinale:

- a) se todas estão corretas.
- b) se apenas I, II e III estão corretas.
- c) se todas estão incorretas.
- d) se apenas III e IV estão corretas.
- e) se apenas II, III e IV estão corretas.

Resolução

A África do Sul é um dos países mais ricos do continente, com expressiva urbanização e industrialização. Mesmo assim, apresenta fortes desigualdades sócio-econômicas (reflexo do período em que vigorou a política do *apartheid*), elevadas taxas de desemprego (principalmente entre a população de maioria negra) e alta incidência do vírus da Aids.

Resposta: b

Questão 44

A última prova da Olimpíada de Atenas, em agosto de 2004, a Maratona, iniciou-se às 12 horas (horário de Brasília). Sabendo que a diferença entre o horário oficial brasileiro e o de Atenas, considerando o seu horário de verão, é de 6 horas, assinale a alternativa correta.

- a) Atenas encontra-se a leste de Brasília e possui 6 horas atrasadas em relação à capital brasileira.*
- b) Por estar no hemisfério ocidental, toda a Grécia possui horas atrasadas com relação ao meridiano principal.*
- c) A diferença entre Brasília e Atenas é inferior a 60°.*
- d) As duas cidades encontram-se no mesmo hemisfério ocidental e, portanto, a maratona ocorreu no mesmo dia em ambas.*
- e) Em relação ao meridiano de Greenwich, Brasília encontra-se 3 horas atrasadas, enquanto Atenas está com 3 horas adiantadas.*

Resolução

As horas do mundo a oeste (ocidente) do fuso horário onde passa o meridiano de Greenwich estão atrasadas, enquanto as horas da porção leste (orientado) estão adiantadas. O Brasil tem seu território na porção oeste do mundo, e Brasília (hora oficial do país) está no 3º fuso horário, com 3 horas de atraso em relação a Greenwich. Já Atenas, capital da Grécia, fica no 3º fuso oriental, portanto está 3 horas adiantada em relação ao meridiano inicial. Concluímos, assim, que entre as duas cidades há uma diferença de 6 horas.

Resposta: e

Questão 45

Uma estrada possui, em linha reta, 13 quilômetros. Ao ser representada em um mapa de escala 1:500.000, qual o tamanho da representação em centímetros?

- a) 65*
- b) 20,6*
- c) 26*
- d) 0,26*
- e) 2,6*

Resolução

Cada centímetro do mapa equivale a 5 quilômetros, já que a escala é 1:500.000 (1 centímetro equivale a 500.000 centímetros ou a 5.000 metros ou ainda a 5 quilômetros). Dividindo a distância a ser representada pela escala, temos o resultado ($13:5 = 2,6$).

Resposta: e

Questão 46

Na Antiguidade, a civilização egípcia baseou a sua organização socioeconômica de acordo com:

- a) o modo de produção escravista, no qual um governo despótico controlava a construção de obras hidráulicas, utilizando somente o trabalho escravo.
- b) o modo de produção servil, resultante da imensa influência religiosa do faraó, o supremo sacerdote, que deveria ser adorado e servido por todos os seus súditos.
- c) o modo de produção asiático, baseado no Estado despótico onde predominava a servidão coletiva, na qual o indivíduo trabalhava a terra como membro da comunidade e servia, dessa maneira, ao Estado.
- d) o sistema de servidão coletiva, sendo os membros da comunidade submetidos aos trabalhos ligados à construção de sistemas hidráulicos, para a distribuição comunitária da produção agrícola resultante.
- e) o modo de produção escravista, sendo os povos capturados em guerra transformados em escravos do faraó, proprietário das terras e cultuado como deus em todo o Egito.

Resolução

Na Antiguidade, o Estado Teocrático foi uma solução política que coordenou esforços, garantindo a sobrevivência da sociedade. Assim, por seu intermédio, foi possível a construção de grandes obras (como os canais de irrigação, que ampliaram as áreas agricultáveis) e também a criação de exércitos permanentes, favorecendo a defesa.

Resposta: c

Questão 47

No processo conhecido como Revolução Comercial, que ocorreu no século XII e culminou no século XV, verificou-se:

- a) a decadência do Feudalismo e a queda de Constantinopla, tomada pelos turcos otomanos em 1453, favorecendo o comércio no Mediterrâneo.
- b) a descoberta do Novo Mundo, que teve seu ponto máximo nas viagens de Cristóvão Colombo, Vasco da Gama e Francis Drake.
- c) um conjunto de transformações políticas e sociais na Europa e Ásia, que tiveram seu ponto culminante nas viagens marítimas.
- d) a substituição dos instrumentos de produção feudais pela tecnologia industrial, responsável pelo reaparecimento das atividades comerciais.
- e) a gradual superação da relação de produção feudal pela atividade comercial e manufatureira, que deu início à atividade industrial.

Resolução

A questão trata do início do processo de transição do feudalismo para o capitalismo, marcado pela expansão comercial a partir da Baixa Idade Média.

Comentário: O termo “Revolução Comercial” tradicionalmente aparece na historiografia com referência ao período de acelerada expansão do comércio a partir da descoberta e colonização da América, marcando o início da Idade Moderna. No enunciado, não se levou em conta esse sentido usual.

Resposta: e

Questão 48

A charge da época, reproduzida abaixo, retrata o jogo de relações sociais da França pré-revolucionária. A esse respeito, é correto afirmar que:



- a) a França era estruturada em uma sociedade estamental, dividida em três Estados, sendo o Terceiro Estado composto, desde a alta burguesia até as camadas populares, incidindo sobre estas todas as tributações.
- b) apesar de a França ter uma sociedade dividida em estamentos, não havia conflitos de classes, pois a Igreja, por meio da teoria do direito divino, garantia a imobilidade social.
- c) o povo permanecia obediente ao seu monarca, havendo o respaldo da Igreja, que doutrinava seus fiéis a se submeterem à vontade de Deus, que apoiava uma estrutura social hierarquizada.
- d) o povo, que formava o Primeiro Estado, arcava com as pesadas tributações impostas pelo monarca absoluto.
- e) a estrutura social francesa denunciava ser a divisão em Ordens correspondente à realidade existente no país, na qual um indivíduo poderia ascender socialmente.

Resolução

A gravura ironiza a estrutura social francesa no século XVIII, que conservava as características do feudalismo. A sociedade ainda estava estruturada em três Estados, privilegiando o clero e a nobreza e penalizando a burguesia e as camadas populares.

Resposta: a

Questão 49

Considere as afirmativas abaixo.

- I — O Absolutismo caracterizou-se como um tipo de regime político que, durante a transição do feudalismo para o capitalismo, preocupava-se com o desenvolvimento econômico, principalmente comercial.
- II — A nobreza feudal opôs-se ao regime absolutista, por considerá-lo prejudicial aos seus interesses. Ficou, por isso, restrita à posse das terras e dos títulos nobiliárquicos.
- III — Os monarcas absolutistas apoiavam seu poder supremo em direitos consagrados por meio de uma Constituição reconhecida pelo Papa.

Assinale:

- a) se somente I estiver correta.
- b) se somente III estiver correta.
- c) se somente I e II estiverem corretas.
- d) se somente II e III estiverem corretas.
- e) se todas estiverem corretas.

Resolução

O Estado Absolutista, caracterizado como um Estado de transição entre o feudalismo e o capitalismo, estabelecia vínculos com as antigas elites feudais e a ascendente burguesia.

Resposta: a

Questão 50

A partir de meados do século XIX, as nações capitalistas passaram a exercer novas formas de dominação sobre as áreas periféricas. Esse processo passou a ser denominado de

- a) Militarismo.
- b) Corporativismo.
- c) Neocolonialismo.
- d) Monopolismo.
- e) Protecionismo.

Resolução

O neocolonialismo do século XIX foi consequência da expansão do capitalismo, que, devido às necessidades impostas pela 2ª Revolução Industrial, levou as poderosas nações imperialistas a uma busca por matéria-prima e mercado consumidor na Ásia e na África, explorando e subjugando essas regiões.

Resposta: c

Questão 51

A respeito do período anterior ao início da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), é correto afirmar que:

- a) o fracasso do pacto de não-agressão, entre a URSS e a Alemanha precipitou a ofensiva germânica, que invadiu a Polônia, dando início à guerra.
- b) a política de apaziguamento, adotada pela Inglaterra e pela URSS, foi uma calculada manobra a fim de proteger o começo do conflito e aumentar o arsenal bélico daqueles países.
- c) com a intervenção militar da Itália e da Alemanha na Guerra Civil Espanhola, apoiando Franco, as nações européias romperam relações diplomáticas com esses países.
- d) o Anschluss, ocorrido em 1938, sob a alegação de necessidade de formação de uma única nação ariana, acarretou a expulsão da Alemanha da Liga das Nações.
- e) diante da política expansionista alemã, Inglaterra e França acreditavam que a política de apaziguamento seria a única saída para impedir o avanço do socialismo.

Resolução

Às vésperas da 2ª Guerra Mundial, França e Inglaterra, em meio à forte estagnação econômica, observavam com apreensão o fortalecimento da União Soviética, que poderia trazer a tão temida internacionalização do socialismo. Por esse motivo, os dois países adotaram a “Política do Apaziguamento” em relação à Alemanha, tolerando as iniciativas belicosas do regime nazista por considerá-lo uma barreira adequada ao avanço da esquerda comunista.

Resposta: e

Questão 52

Mas foi na era da Guerra Fria que o uso bélico do poder da imagem atingiu seu auge. Em vez de dispararem mísseis nucleares uns contra os outros, capitalistas e comunistas jogavam com a propaganda, com as imagens e com a retórica. (...).

José Arbex Jr.

Segundo o texto, a propaganda serviu para denunciar os antagonismo entre os dois blocos após a Segunda Guerra. Assinale a alternativa que indica como cada um dos blocos, apoiado por sua ideologia, fazia uso da propaganda.

- a) Nos países capitalistas alegava-se que ocorria de fato a liberdade individual e a democracia, enquanto nos países comunistas havia liberdade individual, sem a adoção de um regime democrático.
- b) Os países que compunham o bloco socialista argumentavam que a democracia defendida pelos capitalistas era um regime burguês que, explorando o povo, conseguia eliminar totalmente a miséria.
- c) A ideologia capitalista acreditava que todos tinham as mesmas chances de alcançar o sucesso e que a competição econômica estimula o constante progresso e o advento de benefícios sociais.
- d) As nações do bloco socialista acusavam as capitalistas de serem imperialistas, devido à exploração dos países pobres. Defendiam, porém, que tal exploração traria benefícios às nações subjugadas.
- e) Os países capitalistas acreditavam que a plena igualdade social era possível e que ela não prejudicaria a liberdade, nem impediria a livre concorrência ou o desenvolvimento da economia de cada país.

Resolução

Os meios de comunicação de massa, utilizados largamente pelos dois blocos na Guerra Fria, possibilitavam-lhes tanto difundir suas ideologias como “demonizar” os regimes que combatiam.

A propaganda capitalista, ao mesmo tempo que buscava apresentar a economia de mercado como símbolo de progresso, pintava o bloco socialista como modelo de estagnação e autoritarismo.

O bloco socialista, por sua vez, propagandeava que o capitalismo gerava miséria e egoísmo, enquanto a felicidade e a prosperidade seriam alcançadas pelo coletivismo.

Resposta: c

Questão 53

O dia 22 de maio de 1498, data da chegada dos navegadores europeus às Índias, marca, de acordo com alguns historiadores, o início da era da dominação européia na História.

Dentre as principais conseqüências da expansão marítimo-comercial européia relacionadas com o “descobrimento” do Brasil, podemos destacar:

- a) o início da supremacia econômica da Inglaterra nas relações comerciais com o Brasil.*
- b) o enfraquecimento do absolutismo monárquico na Península Ibérica.*
- c) a formação do sistema colonial, com o comércio ultramarino e o tráfico de escravos.*
- d) a transferência do eixo econômico do Oceano Atlântico para o Mar Mediterrâneo.*
- e) a redução dos níveis de afluxo de metais preciosos para a Europa.*

Resolução

A expansão marítimo-comercial iniciada por Portugal no século XV, que contou com a posterior participação de vários outros reinos europeus, possibilitou não apenas o contato com terras distantes, e muitas vezes desconhecidas, mas também com suas riquezas e habitantes.

O continente americano, nesse contexto, passou a desempenhar um papel preponderante para o enriquecimento da Europa ao fornecer produtos para o comércio colonial. Em algumas regiões americanas, a exploração ocorreu utilizando a própria população nativa. Em outras, como no Brasil, predominou a mão-de-obra africana, outra fonte importante de lucro para a Metrópole, graças ao tráfico negroiro.

Resposta: c

Questão 54

O trabalho da Companhia de Jesus foi um dos elementos que contribuiu para colonização do território brasileiro. Sobre a participação dos padres jesuítas nesse processo, assinale a alternativa correta.

- a) Os jesuítas destacaram-se na ocupação da região norte do território brasileiro, que assumiu, no século XVII, o papel de área central do pacto colonial.*
- b) Os jesuítas, através de sua ação missionária, colaboraram para a consolidação do controle da Coroa Portuguesa sobre as áreas coloniais.*
- c) Graças à atuação do Marquês de Pombal, e por meio da aliança do Estado com a Companhia de Jesus, foram criadas as condições políticas para a ação dos jesuítas.*
- d) Os índios, os jesuítas e os bandeirantes coexistiram de forma harmônica, consolidando e ampliando a dominação portuguesa sobre os territórios do Paraguai e do Uruguai.*
- e) A catequese converteu o indígena em mão-de-obra disponível e majoritária, na agricultura de exportação, durante todo o período colonial.*

Resolução

Os jesuítas foram agentes da colonização portuguesa. Com a catequese, isto é, o processo de aculturação das comunidades tribais, eles colaboraram para a consolidação do controle da Coroa sobre extensas áreas do Brasil colonial.

Resposta: b

Questão 55

Pelo Tratado de Methuen, assinado em 1703, Portugal se comprometeu a comprar tecidos produzidos pelos ingleses; em troca, a Inglaterra daria preferência à importação do vinho produzido em Portugal.

Entre as consequências desse acordo econômico, podemos assinalar:

- a) a interrupção do afluxo de grandes volumes de ouro e pedras preciosas extraídos do Brasil para Inglaterra, serviriam para alimentar o processo de industrialização inglês.
- b) o estímulo ao desenvolvimento da produção no nordeste do Brasil, incentivando a exportação de melão de cana para substituir o mel natural na fabricação do tradicional vinho português.
- c) o desestímulo e a posterior ruína dos grupos manufatureiros portugueses, que passaram a sofrer a concorrência direta dos artigos provenientes da Inglaterra.
- d) o desenvolvimento de manufaturas na colônia, com a fundação de diversas Companhias Gerais de Comércio, como a do Estado do Grão-Pará e Maranhão e a de Pernambuco e Paraíba.
- e) o equilíbrio da balança comercial portuguesa, que diminuiu a exploração colonial a que estava submetido o Brasil, pois o valor das importações da metrópole passou a ser inferior ao das suas exportações.

Resolução

A assinatura do Tratado de Methuen, também chamado "Tratado de vinhos e panos", formalizou o domínio econômico inglês sobre Portugal e, indiretamente, sobre o império colonial lusitano. O compromisso assumido por Lisboa de abrir seus mercados aos produtos industriais ingleses arruinou o setor manufatureiro da metrópole portuguesa e provocou o desequilíbrio da balança comercial em favor da Inglaterra. Esse fator explica o fluxo de minérios preciosos do Brasil para a Grã-Bretanha durante o século XVIII.

Resposta: c

Questão 56

Estabelecer um Estado nos moldes europeus não era tarefa fácil numa sociedade escravista como a brasileira. O poder público teria de fazer determinadas leis, que se aplicassem a todos os cidadãos, sem distinção. No entanto, os grandes proprietários de terras e de escravos, desde o período colonial, habituaram-se a práticas cotidianas que conflitavam com a existência de um poder público.

Flávio de Campos

Em 12 de agosto de 1834, promulgou-se o Ato Adicional, que tinha, entre seus objetivos, tentar conciliar os interesses dos restauradores, dos exaltados e dos moderados, favorecendo a articulação desses grupos nos níveis regionais. Esse Ato:

- a) instituiu as Assembléias Legislativas provinciais, extinguiu o Conselho de Estado e concedeu autonomia às províncias, substituindo a Regência Trina pela Regência Una eleita.
- b) fundiu o poder público com o poder privado, permitindo a formação dos destacamentos da Guarda Nacional, na qual apenas poderiam ingressar os que detivessem uma renda mínima de 100 mil reis.
- c) expulsou da marinha e do exército a maior parte da alta oficialidade, em geral composta de portugueses, que comandava soldados recrutados entre as camadas mais pobres das cidades e vilas.
- d) promoveu a união das forças políticas ao suprimir a autonomia das províncias, garantindo a centralização do poder e submetendo a Guarda Nacional a delegados eleitos.
- e) instituiu o sistema parlamentarista de governo no Brasil e decretou a antecipação da maioria do imperador, colocando no trono um monarca adolescente, na época com apenas 15 anos de idade.

Resolução

O Ato Adicional de 1834 reformou a Constituição outorgada por D. Pedro I. Dentre as principais alterações, podemos salientar: a extinção do Conselho de Estado, órgão autoritário do poder central que assessorava o imperador na aplicação do poder Moderador; a criação de Assembléias Legislativas provinciais, o que explica o avanço federalista; a substituição da Regência Una pela Regência Trina, eletiva e temporária, através da qual se instalou uma experiência republicana de governo durante a Monarquia.

Resposta: a

▶ Questão 57

Eu não tenho medo de nenhum partido, e obro conforme, e só conforme, o que julgo exigir o bem do país. Que medo poderia ter? De que me tirassem o governo? Muitos melhores reis do que eu o têm perdido, e não lhe acho senão o peso de uma cruz que carrego por dever. Tenho a ambição de servir meu país; mas quem sabe se não o serviria melhor noutra posição? Em todo o caso, jamais deixarei de cumprir meus deveres de cidadão brasileiro.

Diário do Imperador D. Pedro II

Assinale a alternativa que apresenta os dois agrupamentos políticos mais influentes ao longo do Segundo Império.

- a) Partido Republicano e Partido Exaltado
- b) Partido Restaurador e Partido Radical
- c) Partido Brasileiro e Partido Português
- d) Partido Liberal e Partido Conservador
- e) Partido Moderador e Partido Executivo

Resolução

Apesar de o enunciado apresentar um trecho do diário de D. Pedro II, a questão exige apenas que se conheçam os dois principais partidos políticos de então: Liberal e Conservador.

Ambas as agremiações representavam setores da elite nacional, sem diferenças substanciais em seus programas de governo, sendo defensoras da manutenção da Monarquia.

Resposta: d

▶ Questão 58

Com a implantação da República Oligárquica, isto é, com o poder nas mãos dos civis, instala-se a hegemonia dos grandes estados, propiciada pela representação proporcional no governo. Os estados enfraquecidos opunham-se ao governo federal. Para por fim a essa situação, o presidente Campos Sales criou, em 1900, um artifício político, através do qual os governadores estaduais apoiariam irrestritamente o governo federal em troca da eleição de deputados federais apoiados por ambos, ficando os partidos de oposição sem apoio político.

Luís César Amad Costa & Leonel Itaussu A. Mello

O artifício político, citado no fragmento de texto acima, ficou conhecido pelo nome de

- a) Coronelismo.
- b) Política do Café com Leite.
- c) Voto de Cabresto.
- d) Política dos Governadores.
- e) República Velha.

Resolução

O Presidente Campos Sales articulou, durante seu governo entre 1898 e 1902, a chamada Política dos Governadores, por ele denominada Política dos Estados. Nessa articulação estabeleceram-se as alianças entre o governo federal, sob hegemonia de paulistas e mineiros, e as oligarquias estaduais mais fortes. A troca de apoio político resultante estava assentada sobre o clientelismo comandado pelos coronéis da República Velha e sustentava, por outro lado, a Política do Café-com-Leite praticada no âmbito do poder federal.

Resposta: d

▶ Questão 59

Considere as afirmações I, II e III, referentes a governos militares brasileiros.

- I — Costa e Silva — 15 de março de 1967 a 31 de agosto de 1969. Durante o seu governo, foi baixado o Ato Institucional nº 5 — AI-5 — (13 de dezembro de 1968), que representou o endurecimento do regime militar.
- II — Garrastazu Médici — 10 de outubro de 1969 a 15 de março de 1974. Foi a fase mais autoritária da ditadura, caracterizada pela violenta repressão aos que se opunham ao regime e pelo chamado “milagre brasileiro” na área econômica.
- III — João Baptista Figueiredo — 15 de março de 1979 a 15 de março de 1985. Período chamado de abertura política. O general transmitiu, ao final de seu governo, o cargo a José Sarney, presidente eleito indiretamente pelo Colégio Eleitoral.

Assinale:

- a) se somente I está correta.
- b) se somente II está correta.
- c) se somente III está correta.
- d) se somente I e II estão corretas.
- e) se somente I e III estão corretas.

Resolução

Duas afirmativas estão erradas.

Na número II consta a informação de que o presidente Garrastazu Médici iniciou o seu governo no dia 10 de outubro de 1969. Porém, a data correta é 30 de outubro de 1969.

A afirmativa III está errada porque José Sarney, que assumiu a presidência em 1985, foi eleito vice-presidente pelo Colégio Eleitoral. O presidente eleito, Tancredo Neves, foi hospitalizado na véspera de sua posse e faleceu no dia 21 de abril de 1985.

Resposta: a

Questão 60

Em junho de 1994, o então ministro da Fazenda, Fernando Henrique Cardoso, anunciou à nação um amplo programa de estabilização da economia.

Entre as principais características do Plano Real, estão corretas:

- a) o confisco, por 18 meses, de recursos depositados em contas bancárias e em cadernetas de poupança e o congelamento de preços e salários.
- b) a reforma monetária, com equiparação do valor da moeda nacional ao dólar, a elevação da taxa de juros, a redução do déficit público e a privatização de estatais.
- c) a suspensão do pagamento da dívida externa, a contenção dos gastos públicos e limitações aos reajustes de preços e de salários, gerando inflação zero.
- d) o controle da inflação por meio do congelamento de preços, a reforma monetária com aumento real de salários e a abertura do mercado interno a investidores estrangeiros.
- e) a exclusão econômica e social da maior parte da população, a concentração de rendas, a redefinição dos gastos públicos, sprivilégio das áreas de segurança e transportes.

Resolução

Comentário: A questão contém erro de formulação, tanto no enunciado como na alternativa **b** (que, por exclusão, aceita-se como correta).

O primeiro erro é que, em junho de 1994, FHC não era mais ministro da Fazenda (deixara o cargo em dois de abril, sendo substituído por Rubens Ricúpero). Além disso, ao referir-se às "principais características do Plano Real", a questão não deixa claro se são características do plano em si, como instrumento de ação econômica, ou de sua aplicação prática, durante o governo Fernando Henrique. Essa é uma falha grave, pois, em alguns setores, houve diferenças significativas entre o que o Real propunha e o que foi feito. Um bom exemplo é o do déficit público, que o plano pretendia reduzir e o governo ampliou.

O mesmo tipo de imprecisão ocorre na alternativa **b**, com relação à equiparação da moeda nacional ao dólar e à redução do déficit público.

Resposta: b

COMENTÁRIOS

Matemática

A prova abrangeu boa parte do programa de Matemática do Ensino Médio, com nível de dificuldade adequado às áreas à qual se destina. Lamentamos o fato de a questão 06 não apresentar alternativa correta.

Biologia

Prova com questões que abrangem os tópicos fundamentais da Biologia para os candidatos a que se destina.

Geografia

A prova foi bastante adequada para avaliar o conhecimento de Geografia dos candidatos, uma vez que explorou, de forma clara e precisa, temas bastante diversificados e de grande importância no contexto do Ensino Médio dessa disciplina.

História

História do Brasil

Foram abordados aspectos relevantes de nossa História. Lamentamos, no entanto, as imprecisões — na verdade, erros — na formulação dos enunciados das questões 56 e 60 e o erro do gabarito oficial da questão 59.

História Geral

A prova caracterizou-se pela simplicidade e não apresentou dificuldades. No entanto, observou-se uma imprecisão na questão 47.