

MATEMÁTICA / GEOGRAFIA / HISTÓRIA / INGLÊS

VERSÃO D				VERSÃO E				VERSÃO F			
01	C	29	B	01	E	29	E	01	D	29	B
02	E	30	C	02	D	30	B	02	C	30	E
03	C	31	C	03	B	31	A	03	C	31	D
04	D	32	D	04	E	32	C	04	C	32	C
05	B	33	E	05	D	33	A	05	A	33	C
06	C	34	A	06	C	34	B	06	A	34	E
07	C	35	C	07	D	35	E	07	B	35	B
08	C	36	A	08	C	36	C	08	D	36	E
09	A	37	E	09	B	37	E	09	D	37	B
10	C	38	B	10	A	38	B	10	C	38	A
11	B	39	B	11	A	39	D	11	B	39	E
12	B	40	D	12	A	40	B	12	D	40	C
13	D	41	C	13	C	41	C	13	A	41	E
14	A	42	E	14	B	42	E	14	B	42	B
15	D	43	E	15	B	43	A	15	C	43	D
16	D	44	B	16	C	44	E	16	B	44	A
17	B	45	D	17	C	45	C	17	C	45	B
18	A	46	A	18	C	46	E	18	C	46	C
19	E	47	C	19	C	47	D	19	E	47	E
20	C	48	A	20	D	48	B	20	E	48	C
21	A	49	D	21	C	49	C	21	E	49	E
22	C	50	B	22	D	50	E	22	B	50	D
23	D	51	B	23	A	51	A	23	D	51	D
24	E	52	C	24	D	52	D	24	A	52	A
25	B	53	E	25	B	53	B	25	B	53	C
26	A	54	C	26	C	54	D	26	C	54	A
27	E	55	E	27	B	55	A	27	C	55	D
28	B	56	D	28	E	56	C	28	A	56	B

* = ANULADA

GABARITO COMENTADO – PROVA VERSÃO D

MATEMÁTICA

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

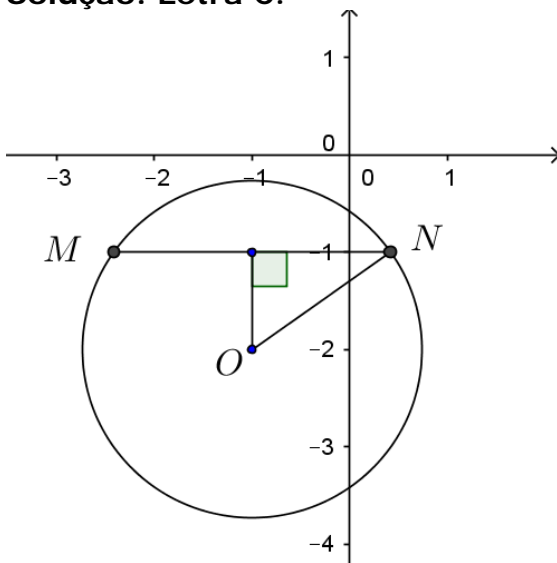
Questão 01

Nível: Médio

Seja C a circunferência de equação $x^2 + y^2 + 2x + 4y + 2 = 0$. Considere em C a corda MN cujo ponto médio é $P(-1, -1)$. O comprimento de MN (em unidade de comprimento) é igual a

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

Solução: Letra C.



Descobrimos o centro e o raio da circunferência, temos:

$$x^2 + y^2 + 2x + 4y + 2 = 0 \Leftrightarrow$$

$$(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = (\sqrt{3})^2$$

Logo seu centro é $(-1, -2)$ e o raio $r = \sqrt{3}$.

Agora notemos que a distância $PO = \sqrt{(-1 + 1)^2 + (2 - 1)^2} = 1$.

$$PN^2 + PO^2 = ON^2 \Leftrightarrow PN^2 = (\sqrt{3})^2 - 1 = 2 \Leftrightarrow PN = \sqrt{2}$$

Finalmente $MN = 2\sqrt{2}$

Questão 02

Nível: Difícil

A sequência $(a_1, a_2, \dots, a_{10})$, onde $a_1 = \frac{3}{2}$, $a_2 = \frac{5}{2}$, $a_3 = \frac{9}{2}$, ..., $a_{10} = \frac{1025}{2}$ é de tal forma que para cada $n \in \{1, 2, \dots, 10\}$ temos que $a_n = b_n + c_n$, onde $(b_1, b_2, \dots, b_{10})$ é uma PG com $b_1 \neq 0$ e de razão $q \neq \pm 1$ e $(c_1, c_2, \dots, c_{10})$ é uma PA constante. Podemos afirmar que $a_1 + a_2 + \dots + a_{10}$ é igual a

- a) 98
- b) 172
- c) 260
- d) 516
- e) 1028

Solução: Letra E.

Primeiramente $c_1 = c_2 = c_3 = \dots = c_{10}$.

Escrevendo a regra de formação de a_n para os três primeiros termos:

$$b_1 + c_1 = a_1 = \frac{3}{2}$$

$$b_2 + c_1 = a_2 = \frac{5}{2}$$

$$b_3 + c_1 = a_3 = \frac{9}{2}$$

Sejam q e r as razões das sequências b_n e c_n . Temos $b_2 = qb_1$, $b_3 = q^2b_1$.

Substituindo:

$$\begin{cases} b_1 + c_1 = a_1 = \frac{3}{2} \\ b_2 + c_1 = a_2 = \frac{5}{2} \\ b_3 + c_1 = a_3 = \frac{9}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b_1 + c_1 = \frac{3}{2} & \text{(I)} \\ qb_1 + c_1 = \frac{5}{2} & \text{(II)} \\ q^2b_1 + c_1 = \frac{9}{2} & \text{(III)} \end{cases}$$

Subtraindo (I) de (II) e (III), temos:

$$\begin{cases} qb_1 - b_1 = 1 \\ q^2b_1 - b_1 = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b_1 = \frac{1}{q-1} \\ b_1(q^2 - 1) = 3 \end{cases} \Rightarrow \frac{q^2 - 1}{q - 1} = 3 \Rightarrow q + 1 = 3 \Rightarrow q = 2$$

Logo, $b_1 = 1$

Substituindo na equação (I): $c_1 = \frac{3}{2} - 1 = \frac{1}{2}$.

Logo $a_1 + a_2 + \dots + a_{10} = 10 \cdot c_1 + b_1 \frac{q^{10} - 1}{q - 1} = 10 \cdot \frac{1}{2} + 1 \cdot \frac{2^{10} - 1}{2 - 1} = 5 + 1023 = 1028$.

Questão 03

Nível: Fácil

O valor da expressão $E = (999)^5 + 5 \cdot (999)^4 + 10 \cdot (999)^3 + 10 \cdot (999)^2 + 5 \cdot (999) + 1$ é igual a:

- a) $9 \cdot 10^3$
- b) $9 \cdot 10^{15}$
- c) 10^{15}
- d) 999999
- e) $999 \cdot 10^{15}$

Solução: Letra C.

$$E = (999)^5 + 5(999)^4 + 10(999)^3 + 10(999)^2 + 5(999) + 1$$

$$(a + b)^5 = a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5$$

Logo: $a = 999$ e $b = 1$

$$(999 + 1)^5 = (1000)^5 = (10^3)^5 = \boxed{10^{15}}$$

Questão 04

Nível: Fácil

Determine o algarismo das unidades da seguinte soma $S = \sum_{n=1}^{2016} n!$, em que $n!$, é o fatorial do número natural n .

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

Solução: Letra D.

Note que, para $n \geq 5$, $n!$ termina em zero ($5! = 120$, $6! = 720$, $7! = 5040$, $8! = 40320$, ...)

Portanto, apenas os 4 primeiros fatoriais determinarão o último algarismo do somatório:

$$S = \sum_{n=1}^{2016} n! \Leftrightarrow S = 1! + 2! + 3! + 4! + 5! + \dots + 2016! \Leftrightarrow S = 1 + 2 + 6 + 24 + 5! + \dots + 2016! \Rightarrow$$

$$\text{último algarismo} = 1 + 2 + 6 + 4 + 0 + \dots + 0 \Rightarrow ua = 13 \Rightarrow \boxed{ua = 3}$$

Questão 05

Nível: Fácil

A soma das soluções da equação $\cos(2x) - \cos(x) = 0$, com $x \in [0, 2\pi)$, é igual a

- a) $\frac{5\pi}{3}$
- b) 2π
- c) $\frac{7\pi}{3}$

- d) π
- e) $\frac{8\pi}{3}$

Solução: Letra B.

$$\cos(2x) - \cos x = 0 \Leftrightarrow 2 \cos^2 x - 1 - \cos x = 0 \Leftrightarrow 2 \cos^2 x - \cos x - 1 = 0$$

$$\begin{cases} S = \frac{1}{2} \\ P = -\frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \cos x = -\frac{1}{2} \\ \cos x = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{2\pi}{3} \text{ ou } x = \frac{4\pi}{3} \\ \cos x = 0 \end{cases}$$

$$S = 0 + \frac{2\pi}{3} + \frac{4\pi}{3} \Leftrightarrow S = \frac{6\pi}{3} \Leftrightarrow \boxed{S = 2\pi}$$

Questão 06	Nível: Médio
-------------------	---------------------

O número N de bactérias de uma cultura é dado em função do tempo t (em minutos), pela fórmula $N(t) = (2,5)^{1,2t}$. Considere $\log_{10} 2 = 0,3$, o tempo (em minutos) necessário para que a cultura tenha 10^{84} bactérias é:

- a) 120.
- b) 150.
- c) 175.
- d) 185.
- e) 205.

Solução: Letra C.

$$N(t) = (2,5)^{1,2t}$$

$$t = x \Rightarrow N(x) = (2,5)^{1,2x} = 10^{84}$$

$$\left(\frac{10}{4}\right)^{1,2x} = 10^{84} \Leftrightarrow 10^{1,2x} = 10^{84} \cdot 4^{1,2x} \Leftrightarrow 10^{1,2x-84} = 4^{1,2x} \Leftrightarrow$$

$$\log 10^{1,2x-84} = \log 2^{2,4x} \Leftrightarrow 1,2x - 84 = 2,4x \underbrace{\log 2}_{0,3} \Rightarrow$$

$$1,2x - 84 = 0,72x \Leftrightarrow 1,2x - 0,72x = 84 \Leftrightarrow x = \frac{84}{0,48} \Leftrightarrow \boxed{x = 175}$$

Questão 07	Nível: Médio
-------------------	---------------------

A probabilidade de um casal ter um filho de olhos azuis é igual a $\frac{1}{3}$. Se o casal pretende ter 4 filhos, a probabilidade de que no máximo dois tenham olhos azuis é

- a) $\frac{1}{9}$
- b) $\frac{7}{9}$

- c) $\frac{8}{9}$
 d) $\frac{2}{3}$
 e) $\frac{1}{2}$

Solução: Letra C.

$$\begin{array}{l}
 A \ A \ X \ X \\
 A \ X \ X \ X \\
 X \ X \ X \ X
 \end{array}
 \Rightarrow
 \begin{cases}
 P_4^{2,2} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4!}{2!2!} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{4}{9} = \cancel{24} \cdot \frac{1}{81} = \frac{8}{27} \\
 P_4^3 \cdot \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{4!}{3!} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{8}{27} = \frac{24}{6} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{8}{27} = \frac{32}{81} \\
 \left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{16}{81}
 \end{cases}
 \Rightarrow$$

$$P = \frac{8}{27} + \frac{32}{81} + \frac{16}{81} \Leftrightarrow \boxed{P = \frac{8}{9}}$$

Questão 08

Nível: Médio

Considere a matriz $M = \begin{bmatrix} a & a^3 - b^3 & b \\ a & a^3 & 0 \\ 2 & 5 & 3 \end{bmatrix}$. Se a e b são números reais não nulos e

$\det(M) = 0$, então o valor de $14a^2 - 21b^2$ é igual a

- a) 15
 b) 28
 c) 35
 d) 49
 e) 70

Solução: Letra C.

$$M = \begin{bmatrix} a & a^3 - b^3 & b \\ a & a^3 & 0 \\ 2 & 5 & 3 \end{bmatrix}$$

$$\det M = 0 \Rightarrow 3a^4 - (a^3 - b^3)3a + b(-2a^3 + 5a) = 0 \Leftrightarrow$$

$$\cancel{3a^4} - \cancel{3a^4} + 3ab^3 - 2a^3b + 5ab = 0 \Leftrightarrow 3ab^3 - 2a^3b + 5ab = 0 \Leftrightarrow$$

$$2a^2 - 3b^2 = 5 \Leftrightarrow 7(2a^2 - 3b^2) = 7 \cdot 5 \Leftrightarrow \boxed{14a^2 - 21b^2 = 35}$$

Questão 09

Nível: Médio

Os gráficos de $f(x) = 2$ e $g(x) = x^2 - |x|$ têm dois pontos em comum. O valor da soma das abscissas dos pontos em comum é igual a:

- a) 0
- b) 4
- c) 8
- d) 10
- e) 15

Solução: Letra A.

$$\begin{cases} f(x) = 2 \\ g(x) = x^2 - |x| \end{cases} \Rightarrow x^2 - |x| = 2 \Leftrightarrow x^2 - 2 = |x|$$

$$1^\circ \text{ Caso: } |x| = x, \quad x \geq 0$$

$$x^2 - x - 2 = 0 \Leftrightarrow x = -1 \text{ ou } x = 2 \Rightarrow \underline{x = 2}$$

$$2^\circ \text{ Caso: } |x| = -x, \quad x < 0$$

$$x^2 + x - 2 = 0 \Leftrightarrow x = -2 \text{ ou } x = 1 \Rightarrow \underline{x = -2}$$

$$S = 2 + (-2) \Leftrightarrow \boxed{S = 0}$$

Questão 10

Nível: Médio

Um grupo é formado por oito homens e cinco mulheres. Deseja-se dispor essas oito pessoas em uma fila, conforme figura abaixo, de modo que as cinco mulheres ocupem sempre as posições 1, 2, 3, 4 e 5, e os homens as posições 6, 7 e 8.

Quantas formas possíveis de fila podem ser formadas obedecendo essas restrições?

- a) 56
- b) 456
- c) 40 320
- d) 72 072
- e) 8 648 640



Solução: Letra C.

$$\text{Mulheres: } P_5 = 5! = 120$$

$$\text{Homens: } C_8^3 \cdot P_3 = \frac{8!}{3!5!} \cdot 3! = 336$$

$$120 \cdot 336 = 40\,320$$

Questão 11

Nível: Fácil

Considere o sistema linear homogêneo $\begin{cases} x - 3y + kz = 0 \\ 3x + ky + z = 0, \text{ onde } k \text{ é um número real.} \\ kx + y = 0 \end{cases}$

O único valor que torna o sistema, acima, possível e indeterminado, pertence ao intervalo

- a) $(-4, -2]$
- b) $(-2, 1]$
- c) $(1, 2]$
- d) $(2, 4]$
- e) $(4, 6]$

Solução: Letra B.

Como $\Delta x = \Delta y = \Delta z = 0$, basta que Δ (principal) seja nulo.

$$\begin{vmatrix} 1 & -3 & k \\ 3 & k & 1 \\ k & 1 & 0 \end{vmatrix} = 0$$

$$0 + 3k - 3k - 1 + 0 - k^3 = 0 \leftrightarrow k = -1$$

Questão 12

Nível: Médio

Considere a reta t mediatriz do segmento cujos extremos são os pontos em que a reta $s: 2x - 3y + 12 = 0$ intercepta os eixos coordenados. Então, a distância do ponto $M(1, 1)$ à reta t é:

- a) $\frac{13\sqrt{3}}{11}$.
- b) $\frac{10\sqrt{13}}{13}$.
- c) $\frac{13\sqrt{11}}{13}$.
- d) $\frac{3\sqrt{11}}{13}$.
- e) $\frac{3\sqrt{3}}{11}$.

Solução: Letra B.

$$2x - 3y + 12 = 0 \Leftrightarrow y = \frac{2}{3}x + 4 \Rightarrow m = \frac{2}{3}$$

$$\begin{cases} x = 0 \Rightarrow y = 4 \\ y = 0 \Rightarrow x = -6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \text{Extremos: } (0, 4) \text{ e } (-6, 0) \\ \text{Ponto médio: } (-3, 2) \end{cases}$$

$$\text{Mediatriz: } m \cdot m' = -1 \text{ (perpendicularismo)} \Rightarrow \frac{2}{3} \cdot m' = -1 \Leftrightarrow m' = -\frac{3}{2}$$

$$\text{Reta t: } y - 2 = -\frac{3}{2}(x + 3) \Leftrightarrow 2y - 4 = -3x - 9 \Leftrightarrow 3x + 2y + 5 = 0$$

$$\begin{cases} r: ax + by + c = 0 \\ P(x_0, y_0) \end{cases} \Rightarrow d = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

$$\begin{cases} r: 3x + 2y + 5 = 0 \\ M(1, 1) \end{cases} \Rightarrow d = \frac{|3 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 5|}{\sqrt{3^2 + 2^2}} \Leftrightarrow d = \frac{10}{\sqrt{13}} \Leftrightarrow d = \frac{10\sqrt{13}}{13}$$

Questão 13	Nível: Fácil
-------------------	---------------------

Sejam z e v números complexos onde $|z| = 1$ e v tem coordenadas no plano de Argand-Gauss $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$. Sobre o número complexo $z \cdot v$ (resultante da multiplicação dos complexos z e v), podemos afirmar que

- a) sempre é um número real.
- b) sempre tem módulo igual a 2.
- c) sempre é um número imaginário puro.
- d) pertence à circunferência $x^2 + y^2 = 1$
- e) sempre tem argumento igual a $\frac{\pi}{4}$

Solução: Letra D.

$$|z| = 1 \rightarrow z = 1 \cdot \text{cis}\theta$$

$$v = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot i = \cos 45^\circ + i \text{sen} 45^\circ \leftrightarrow v = \text{cis} 45^\circ$$

$$z \cdot v = \text{cis}\theta \cdot \text{cis} 45^\circ = \text{cis}(\theta + 45^\circ)$$

$$|z \cdot v| = 1 \rightarrow \text{pertence a circunferência de raio 1.}$$

Questão 14	Nível: Fácil
-------------------	---------------------

Os valores reais de n para os quais a reta (t) $y = x + n$ seja tangente à elipse de equação $2x^2 + 3y^2 = 6$ são iguais a

- a) $\sqrt{5}$ e $\sqrt{5}$
- b) $-\sqrt{3}$ e $\sqrt{3}$
- c) -3 e 3

- d) - 2 e 2
e) - 5 e 5

Solução: Letra A.

$$2x^2 + 3y = 6 \quad (t) \quad y = x + n$$

$$2x^2 + 3(x + n)^2 = 6$$

$$2x^2 + 3x^2 + 6xn + 3n^2 - 6 = 0$$

$$5x^2 + 6xn + 3n^2 - 6 = 0$$

$$\Delta = (6n)^2 - 4 \cdot 5 \cdot (3n^2 - 6) = 0$$

$$\Delta = 36n^2 - 60n^2 + 120 = 0$$

$$-24n^2 = -120$$

$$n^2 = 5 \Rightarrow$$

$$n = \pm \sqrt{5}.$$

Questão 15	Nível: Difícil
-------------------	-----------------------

O número real $\sqrt[3]{\frac{25}{8} + \frac{11\sqrt{2}}{4}} + \sqrt[3]{\frac{25}{8} - \frac{11\sqrt{2}}{4}}$ pertence ao conjunto:

- a) [-5, -3)
b) [-3, -1)
c) [-1, 1)
d) [1, 3)
e) [3, 5)

Solução: Letra D.

$$x = \sqrt[3]{\frac{25}{8} + \frac{11\sqrt{2}}{4}} + \sqrt[3]{\frac{25}{8} - \frac{11\sqrt{2}}{4}}$$

Elevando ao cubo temos: $(a + b)^3 = a^3 + 3ab(a + b) + b^3$

$$x^3 = \left(\sqrt[3]{\frac{25}{8} + \frac{11\sqrt{2}}{4}} \right)^3 + 3 \sqrt[3]{\frac{25}{8} + \frac{11\sqrt{2}}{4}} \sqrt[3]{\frac{25}{8} - \frac{11\sqrt{2}}{4}} x + \left(\sqrt[3]{\frac{25}{8} - \frac{11\sqrt{2}}{4}} \right)^3 \Leftrightarrow$$

$$x^3 = \frac{25}{8} + \frac{11\sqrt{2}}{4} + 3x \sqrt[3]{\frac{625}{64} - \frac{242}{16} + \frac{25}{8} - \frac{11\sqrt{2}}{4}} + \frac{25}{8} - \frac{11\sqrt{2}}{4} \Leftrightarrow x^3 = \frac{50}{8} + 3x \sqrt[3]{-\frac{343}{64}} \Leftrightarrow$$

$$x^3 = \frac{50}{8} - \frac{21}{4}x \Leftrightarrow 8x^3 = 50 - 42x \Leftrightarrow 4x^3 + 21x - 25 = 0$$

Por inspeção, temos que 1 é raiz:

$$(x - 1)(4x^2 + 4x + 25) = 0 \Leftrightarrow x = 1 \text{ ou } 4x^2 + 4x + 25 = 0$$

Como a 2ª equação não possui raízes reais ($\Delta < 0$)

O valor assumido pela expressão será 1.

Questão 16

Nível: Difícil

Determine o volume (em cm^3) de uma pirâmide retangular de altura "a" e lados da base "b" e "c" (a, b e c em centímetros), sabendo que $a + b + c = 36$ e "a", "b" e "c" são, respectivamente, números diretamente proporcionais a 6, 4 e 2.

- a) 16
- b) 36
- c) 108
- d) 432
- e) 648

Solução: Letra D.

$$\begin{cases} a = 6k \\ b = 4k \\ c = 2k \end{cases} \Rightarrow a + b + c = 36 \Rightarrow 6k + 4k + 2k = 36 \Leftrightarrow 12k = 36 \Leftrightarrow k = 3 \Rightarrow \begin{cases} a = 18 \\ b = 12 \\ c = 6 \end{cases}$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{base}} \cdot h \Rightarrow V = \frac{1}{3} bc \cdot a \Rightarrow V = \frac{1}{3} \cdot 12 \cdot 6 \cdot 18 \Leftrightarrow \boxed{V = 432 \text{ cm}^3}$$

Questão 17

Nível: Médio

As três raízes da equação $x^3 - 6x^2 + 21x - 26 = 0$ são m , n e p . Sabendo que m e n são complexas e que p é uma raiz racional, o valor de $m^2 + n^2$ é igual a

- a) -18
- b) -10
- c) 0
- d) 4
- e) 8

Solução: Letra B.

$$x^3 - 6x^2 + 21x - 26 = 0$$

As possíveis soluções inteiras são divisores do termo independente. Por inspeção, $x = 2$ é raiz.

$$(x - 2)(x^2 - 4x + 13) = 0 \Leftrightarrow x = 2 \text{ ou } x^2 - 4x + 13 = 0$$

$$\begin{cases} m + n = 4 \\ m \cdot n = 13 \end{cases}$$

$$m^2 + n^2 = (m + n)^2 - 2m \cdot n = 4^2 - 2 \cdot 13 = -10$$

Questão 18

Nível: Fácil

Se o perímetro de um triângulo equilátero inscrito em um círculo é 3 cm, a área do círculo (em cm^2) é igual a:

- a) $\frac{\pi}{3}$.
- b) 3π .
- c) π .
- d) $3\sqrt{3}\pi$.
- e) 81π .

Solução: Letra A.

Seja ℓ o lado do triângulo equilátero temos que $3\ell = 3 \Leftrightarrow \ell = 1$. O raio do círculo circunscrito é dado por $R = \frac{1\sqrt{3}}{3} = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

Logo a área da circunferência é dada por $S = \pi \left(\frac{\sqrt{3}}{3} \right)^2 = \frac{\pi}{3}$.

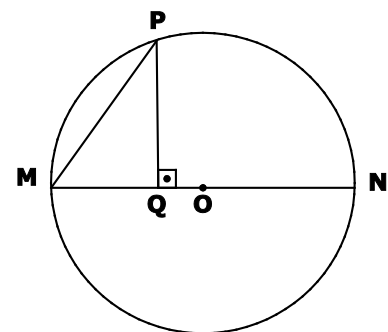
Questão 19

Nível: Fácil

Na figura, o raio da circunferência de centro O é $\frac{25}{2}$ cm e a corda MP mede 10 cm.

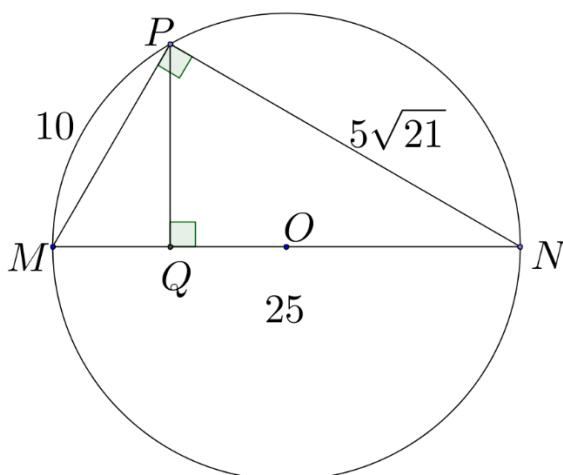
A medida, em centímetros, do segmento PQ é

- a) $\frac{25}{2}$
- b) 10
- c) $5\sqrt{21}$
- d) $\sqrt{21}$
- e) $2\sqrt{21}$



desenho ilustrativo-fora de escala

Solução: Letra E.

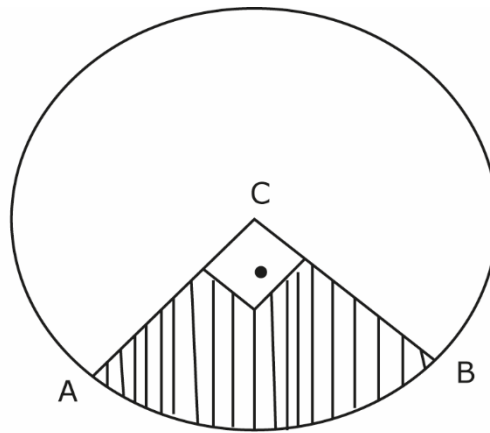


Como MN é o diâmetro da circunferência, o ângulo P é reto, logo:

$PN^2 + MP^2 = MN^2 \Leftrightarrow PN = 5\sqrt{21}$. Pelas relações métricas no triângulo retângulo $MN \cdot PQ = PM \cdot PN \Leftrightarrow 25 \cdot PQ = 10 \cdot 5\sqrt{21} \Leftrightarrow PQ = 2\sqrt{21}$.

Questão 20	Nível: Médio
-------------------	---------------------

Corta-se de uma circunferência de raio 4 cm, um setor circular de ângulo $\frac{\pi}{2}$ rad (ver desenho ilustrativo), onde o ponto C é o centro da circunferência. Um cone circular reto é construído a partir desse setor circular ao se juntar os raios CA e CB. O volume desse cone, em cm^3 , é igual a



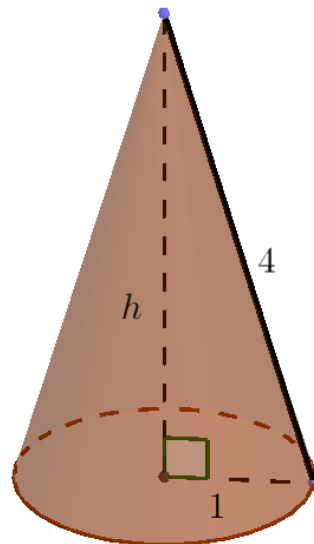
desenho ilustrativo – fora de escala

- a) $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi$
- b) $\frac{\sqrt{3}}{5}\pi$
- c) $\frac{\sqrt{15}}{3}\pi$
- d) $\frac{\sqrt{15}}{5}\pi$
- e) $\frac{\sqrt{5}}{5}\pi$

Solução: Letra C.

Primeiramente, o comprimento do arco AB nos dá o perímetro da base do cone. Temos

$$AB = \frac{2\pi r}{4} = 2\pi.$$



Seja R o raio da base, temos $2\pi R = 2\pi \Leftrightarrow R = 1$. Note ainda que a geratriz do cone é o raio da circunferência original logo $g = 4$.

Para descobrir a altura temos: $h^2 + 1^2 = 4^2 \Leftrightarrow h = \sqrt{15}$.

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 1^2 \cdot \sqrt{15} = \frac{\sqrt{15}}{3} \pi$$

Comentário:

A prova deste ano pode ser considerada média, mantendo o nível dos anos anteriores. Abordou-se todo o conteúdo programático, com ênfase em questões de Geometria Analítica e Probabilidade em detrimento dos exercícios de Funções, que sempre tiveram mais destaque. Entretanto, acreditamos que a banca examinadora selecionará os candidatos mais bem preparados deste concurso.

Professores:

Anderson Izidoro
André Felipe
Bruno Pedra
Cadu
Jean Pierre
Rafael Sabino

GEOGRAFIA

Questão 21

Nível: Fácil

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

"Em 1540 a.e. o filósofo grego Xenófanés encontrou conchas marinhas nos cumes de montanhas e pensou que elas poderiam ter estado no fundo do mar em algum momento, sendo posteriormente soerguidas. Ele tinha razão: forças do interior da Terra movimentam a crosta terrestre, criam novos relevos ou modificam sua estrutura e fisionomia[...]." (Terra, Lygia; Araújo, Regina; Guimarães, Raul. Conexões: estudos de Geografia Geral e do Brasil, 2015, p.313).

Essas novas formas de relevo criadas são constantemente modificadas sob a ação da água e do ar, por exemplo. Assim, sobre a dinâmica do relevo terrestre e a atuação dos agentes internos e externos do relevo, pode-se afirmar que:

- I - a presença da Dorsal Mesoatlântica, grande cadeia de montanhas submersa no Oceano Atlântico, ajuda a explicar a pouca probabilidade de ocorrerem tsunamis na costa brasileira, uma vez que esta é fruto não da colisão, mas do afastamento entre placas tectônicas.
- II - no terremoto ocorrido no Japão, em 2011, a porção nordeste do País foi a mais atingida, por ser a mais próxima ao epicentro do maremoto, isto é, por estar mais próxima ao local da superfície onde se manifestou o maremoto.
- III - os movimentos orogenéticos, ao atingirem as rochas com maior plasticidade, da crosta terrestre, são os responsáveis, por exemplo, pela formação de grandes dobramentos modernos, como os Alpes e os Andes.
- IV - a formação de grandes deltas como o do rio Nilo e a formação de grandes planícies aluviais, favoráveis à atividade agrícola, como a do rio Ganges, estão associadas, principalmente, à erosão pluvial.
- V - a presença de solos pedregosos nas regiões desérticas está relacionada, principalmente, à ação predominante do intemperismo químico nas rochas dessa região.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas.

- a) I, II e III
- b) I, III e IV
- c) II, IV e V
- d) I, II e IV
- e) I, III e V

Solução: Letra A.

Afirmativa IV - (Falsa) - As formações citadas estão associadas a erosão fluvial.

Afirmativa V - (Falsa) - Solos pedregosos estão relacionadas ao intemperismo físico.

Questão 22

Nível: Fácil

Considere as seguintes afirmativas sobre impactos ambientais em três grandes domínios morfoclimáticos brasileiros:

- I- Possui uma formação vegetal muito densa, com grande biodiversidade. Possui o maior número de espécies ameaçadas do Brasil devido, dentre outros, à exploração madeireira, às monoculturas de exportação e à expansão urbana. Devido ao intenso desmatamento de suas encostas, são intensos os processos erosivos e frequentes os deslizamentos de terra nesse domínio morfoclimático.
- II- Nas bordas desse domínio, caracterizado pelo relevo de planícies, depressões e baixos planaltos, localiza-se a maior parte do chamado arco do desmatamento, uma área cujas atividades econômicas, ligadas à extração madeireira e à abertura de novas áreas para a agricultura e pecuária, vêm acarretando intenso processo de queimada, desflorestamento e intensificação dos processos erosivos.
- III- Esse domínio tem sofrido o maior dos impactos ambientais no contexto brasileiro com a expansão da monocultura canavieira e da soja. Embora tenha sido declarado como um dos principais *hotspots* brasileiros, 57% de sua área original já estão desmatados, e se o ritmo do desmatamento de sua vegetação não diminuir, até 2030 essa formação poderá ter desaparecido.

- a) Amazônico - Cerrado - Pantanal.
- b) Mata Atlântica - Cerrado - Amazônico.
- c) Mares de Morro - Amazônico - Cerrado.
- d) Amazônico- Cerrado - Mata Atlântica.
- e) Araucária - Amazônico - Pantanal.

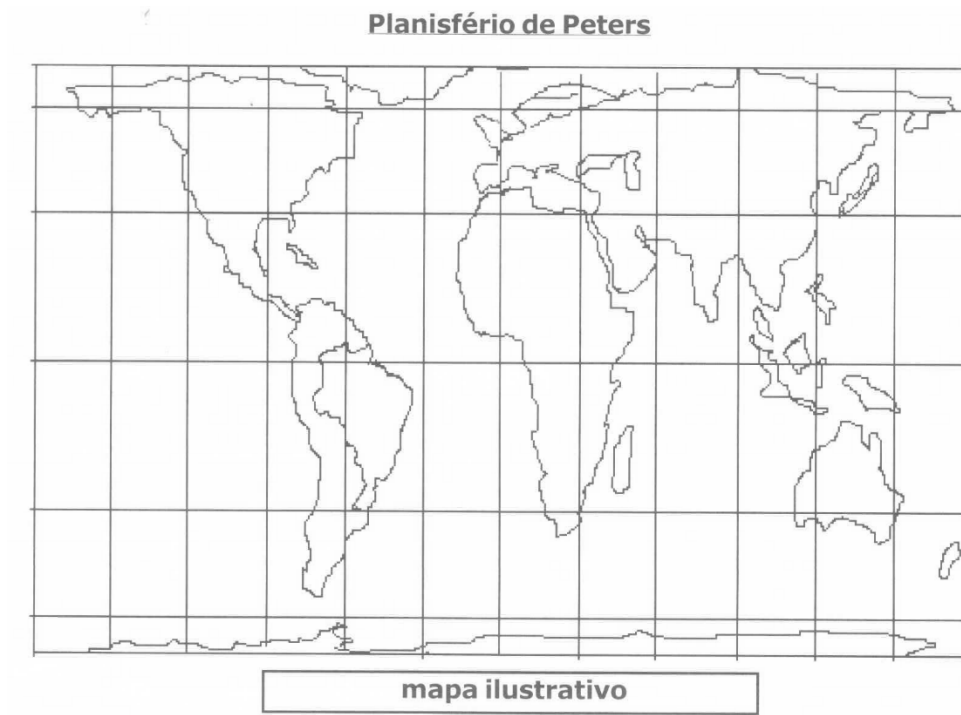
Solução: Letra C.

A partir das descrições apresentadas nas assertivas I, II e III, temos como gabarito a letra C (Mares de Morros, Amazônia e Cerrado).

Questão 23

Nível: Fácil

Sobre a projeção cartográfica utilizada na produção do mapa abaixo, é correto afirmar que se refere a uma projeção



- a) cilíndrica conforme, muito útil à navegação marítima, pois não deforma os ângulos, que permanecem com seus valores reais.
- b) plana azimutal, que já foi muito utilizada na geopolítica, como instrumento de análise estratégica dos Estados.
- c) azimutal equidistante, que produz um tipo de mapa cujas distâncias e direções não são deformadas, propriedades estas muito úteis ao planejamento estratégico-militar.
- d) cilíndrica equivalente, que destaca as áreas situadas nas latitudes intertropicais e preserva as dimensões relativas entre os continentes e países.
- e) cilíndrica interrompida, que conserva a proporção das áreas representadas, e é muito utilizada nos atlas escolares americanos.

Solução: Letra D.

A projeção de Peters tem como características ser cilíndrica equivalente, pois destaca as áreas intertropicais devido ao momento histórico da descolonização da África e da Ásia.

Questão 24

Nível: Fácil

A escala indica a proporção em que um mapa foi traçado, em relação ao objeto real, e varia de acordo com as finalidades desse mapa. Sobre as escalas utilizadas nos mais diferentes tipos de mapas, podemos afirmar que:

- I - em um mapa com escala de 1:25.000.000, a distância de 8 cm no mapa corresponde à distância real de 2.500 Km.
- II - uma escala de 1:1.000.000 é considerada uma escala grande e é muito utilizada para obter, em um mapa, informações bem detalhadas de um dado lugar.

- III - quanto maior a escala de um mapa, menor será a área que ele representa, e menos evidente será a projeção cartográfica utilizada na confecção do mapa.
- IV - a escala gráfica pode ser apresentada em diferentes unidades de medida e a escala numérica, quando estiver com a unidade de medida omitida, estará em centímetros.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas.

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) II e IV.
- e) III e IV.

Solução: Letra E.

Afirmativa I - (Falsa) - A distância real corresponde a 2.000Km.

$$E = D/d \quad 25.000.000 = D/8 \quad D = 2.000Km$$

Afirmativa II - (Falsa) - A escala 1: 1. 000. 000 é considerada pequena, gerando informações com pouco nível de detalhamento.

Questão 25

Nível: Difícil

"Os deslocamentos de população conhecidos como migrações podem ser gerados por necessidades internas dos próprios grupos populacionais ou por fatores externos a eles. Geralmente estão vinculados a um contexto socioeconômico global ou a um contexto nacional ou regional, ou podem estar ligados a causas econômicas, razões políticas, étnicas ou religiosas[...]." (*Terra, Lygia; Araújo, Regina; Guimarães, Raul. Conexões: estudos de Geografia Geral e do Brasil, 2015, p.90*).

Sobre os deslocamentos internacionais de população, pode-se afirmar que

- I- diversos fatores podem motivar as migrações, mas, atualmente, são os conflitos religiosos os maiores responsáveis pelos movimentos migratórios no mundo.
- II- países como Catar e Kuwait, no Oriente Médio, desde a década de 1970, transformaram-se numa zona de forte atração migratória, principalmente de imigrantes de outros países asiáticos, para trabalharem nos campos de petróleo e em áreas como a construção civil, comércio e transportes.
- III- as baixas taxas de fecundidade, abaixo do nível necessário para reposição populacional, e a necessidade de mão de obra não qualificada nos países europeus têm posto fim às políticas migratórias restritivas nesse continente.
- IV- os EUA são o país com o maior número de imigrantes internacionais, atraídos pelas possibilidades de emprego; por outro lado, é dos países asiáticos a maior parte dos emigrantes que deixa seus países em busca de melhores condições de vida.
- V- uma das vantagens dos imigrantes em situação irregular é que conseguem desfrutar dos serviços de saúde e educação do país de destino, como qualquer cidadão.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas.

- a) I e V
- b) II e IV
- c) I, III e IV
- d) II, III e V
- e) I, II e V

Solução: Letra B.

Afirmativa I - (Falsa) - O principal fator motivador das migrações internacionais é de origem econômica, razão pela qual a alternativa está errada.

Afirmativa III - (Falsa) - Está errada, pois os países europeus estão tornando mais rigorosas as medidas de controle a imigração.

Afirmativa V - (Falsa) - a afirmativa é falsa quando generaliza a questão do acesso irrestrito dos imigrantes clandestinos a saúde e a educação.

Questão 26**Nível: Difícil**

Embora a maioria dos brasileiros viva na cidade em que nasceu, o volume de migrantes internos é enorme, especialmente entre a população economicamente ativa (PEA).

Sobre as migrações internas brasileiras, pode-se afirmar que

- I- a maior dinâmica industrial da Região Sudeste, em relação às demais, provocou, segundo os últimos censos demográficos, o aumento das migrações inter-regionais e uma significativa redução dos movimentos intrarregionais.
- II- na década de 2000, as chamadas cidades médias, com até 500 mil habitantes, especialmente as da Região Centro-Oeste, apresentaram crescimento populacional muito mais vigoroso do que as grandes cidades, tornando-se grande polo de atração populacional.
- III- a partir da década de 1990, a Região Metropolitana de São Paulo registrou êxodo migratório por conta das chamadas migrações de retorno, contudo o Estado de São Paulo ainda apresenta saldo migratório positivo.
- IV- a expansão da fronteira agrícola e do agronegócio na Região Sul faz desta a região com o maior percentual de residentes não nascidos em seu interior.
- V- as migrações pendulares diárias nas metrópoles ocorrem entre o núcleo urbano central e os núcleos situados no seu entorno, fisicamente integrados entre si, o que não é possível ocorrer entre núcleos que estão apenas funcionalmente integrados.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas.

- a) II e III
- b) II e IV
- c) I, III e IV
- d) I, III e V
- e) I, II e V

Solução: Letra A.

Afirmativa I - (Falsa) - O aumento ocorreu nas migrações intrarregionais, e não nas inter-regionais.

Afirmativa IV - (Falsa) - A região Centro-Oeste é a que apresenta o maior percentual de residentes não associados em seu interior.

Afirmativa V - (Falsa) - Em núcleos que estão apenas funcionalmente integrados também podem ocorrer movimento pendulares. Um exemplo são os petroleiros, que passam dias consecutivos embarcados em plataformas de petróleo (em áreas não integradas fisicamente), de onde retornam para casa alguns dias consecutivos de descanso.

Questão 27**Nível: Médio**

Observe a tabela abaixo, que mostra a evolução das taxas de fecundidade no Brasil:

Ano	Taxa de Fecundidade
1940	6,16
1950	6,21
1960	6,28
1970	5,76
1980	4,35
1990	2,85
2000	2,38
2010	1,90

Fonte: IBGE–Censo demográfico 2010

Dentre os reflexos dessa realidade, na demografia brasileira, pode-se destacar a redução

I – da população brasileira, em termos absolutos, a partir de 2010.

II – da proporção de jovens no conjunto da população brasileira.

III – da taxa de natalidade e o aumento da mortalidade infantil.

IV – do crescimento vegetativo.

V – das taxas de reposição populacional, que, atualmente, já se apresentam abaixo do nível de reposição.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas.

- a) I, II e V
- b) I, III e IV
- c) II, III e IV
- d) I, III e V
- e) II, IV e V

Solução: Letra E.

Afirmativa I - (Falsa) - Apesar de haver a redução na taxa de fecundidade a população brasileira vem aumentando em termos absolutos, chegando a aproximadamente, em 206 milhões de habitantes, em 2016.

Afirmativa III - (Falsa) - A partir da década de 1970 vem ocorrendo a queda na natalidade e na mortalidade, devido as melhorias nas condições médico-sanitárias e sociais.

Questão 28

Nível: Difícil

O sistema de transporte é um elemento determinante da competitividade das mercadorias produzidas por um país nos mercados internos e externos, uma vez que os custos de transporte incidem sobre os custos das matérias-primas e dos produtos finais.

Sobre os diferentes modais de transporte no Brasil, pode-se afirmar que

- I- o modal hidroviário é o que apresenta o menor consumo de combustível por tonelada transportada, contudo a implantação de hidrovias no País envolve obras civis de forte impacto ambiental e de elevado custo.
- II- em virtude do predomínio do modal rodoviário no transporte de carga e da sua maior flexibilidade nos percursos, a política de transporte brasileira continua, quase que exclusivamente, baseada na expansão e modernização das rodovias.
- III- no que se refere ao modal ferroviário, a Ferronorte é um empreendimento que visa facilitar o escoamento da produção agrícola do Mato Grosso e Rondônia, tanto pelos portos de São Paulo como pelos da Região Norte do País.
- IV- a implantação e a expansão das redes intermodais, principalmente no que diz respeito à conexão de infraestruturas entre os diferentes modais de transporte, ampliarão a fluidez dos fluxos de bens e de pessoas, ao mesmo tempo que contribuirão para a desconcentração das atividades econômicas no País.
- V- o transporte aéreo de carga suplanta o transporte de passageiro em termos de importância para a aviação comercial no Brasil e no mundo, haja vista o significativo valor monetário das mercadorias que circulam pelas vias aéreas.

- a) I, II e III
- b) I, III e IV
- c) II, III e V
- d) I, IV e V
- e) II, IV e V

Solução: Letra B.

Afirmativa II - (Falsa) - A partir da década de 1990 vem ocorrendo investimentos estatais em modais de transportes diferentes do rodoviário, como por exemplo, Ferronorte, Ferrovia Norte-Sul, Ferroeste e Hidrovia Araguaia-Tocantins.

Afirmativa V - (Falsa) - Na aviação comercial o transporte de passageiros supera o transporte de carga.

Questão 29

Nível: Difícil

A China tem se tornado uma das maiores potências mundiais. É considerada uma economia emergente, tanto pelo peso de sua economia quanto pela forte influência que exerce no cenário regional e global. A expansão da indústria tem sido um dos principais fatores do crescimento da economia desse país. Sobre a economia chinesa, podemos afirmar que

- I. a indústria pesada ainda permanece sob o controle estatal chinês e concentra-se, predominantemente, nas províncias da Manchúria, no nordeste do País, a qual dispõe de vastas reservas de carvão mineral e minério de ferro.

- II. a indústria de alta tecnologia expandiu-se rapidamente no País, o que o tornou um dos maiores exportadores do mundo de produtos ligados à tecnologia da informação. Entretanto, a China não controla a maior parte das tecnologias mais valiosas dos produtos que fabrica, pois tais componentes são fabricados no exterior.
- III. o dinamismo econômico da região litorânea da China vem se difundindo em direção ao cinturão agrícola do interior. Tal fato tem propiciado um maior equilíbrio do PIB per capita entre a "China marítima" e a "China interior".
- IV. atualmente, com o envelhecimento da população e com o desenvolvimento tecnológico do setor industrial, a mão de obra tem encarecido e levado indústrias a se transferirem para o interior do País, em busca de mão de obra mais barata.
- V. a China não foi autorizada a participar da Organização Mundial do Comércio (OMC), pelo tratamento dado aos direitos individuais e liberdades civis de sua população; dessa forma, o País não obedece às regras do comércio internacional, mantendo elevados subsídios à agricultura e altas taxas de importação.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas.

- a) I, II e III
- b) I, II e IV
- c) II, III e V
- d) I, IV e V
- e) III, IV e V

Solução: Letra B.

Afirmativa V - (Falsa) - A China ingressou na OMC em 2001.

Afirmativa III - (Falsa) - O dinamismo econômico do litoral, difunde-se aos poucos e através dos vales fluviais para o cinturão agrícola interior, porém ainda há uma grande diferença de renda per capita entre as duas regiões.

Questão 30	Nível: Médio
-------------------	---------------------

"A África libertou-se do jugo colonial, mas ainda não conseguiu erguer Estados nacionais verdadeiros. Esse é o desafio político que as sociedades africanas enfrentam atualmente. Sua superação é condição indispensável para a estabilidade política e o desenvolvimento econômico. [...]." (Magnoli, Demétrio. Geografia para o Ensino Médio, 2012, p.652-653, grifo nosso)

As dificuldades que muitos países africanos enfrentam para se constituírem em "Estados nacionais verdadeiros", estão relacionadas

- I- às secas prolongadas e às inundações, que, por si só, já explicam as frequentes crises de abastecimento alimentar, que desencadeiam crises políticas e econômicas e solapam o Estado nacional.
- II- à incapacidade que o governo de diversos países tem em tributar o conjunto da sociedade, e, em certos casos, à dificuldade de controlar de fato as vastas regiões do território do país, por estarem sob o domínio de milícias armadas local que ignoram o poder central.
- III- à influência do neocolonialismo, que, em muitos casos, grandes potências, ainda exercem sobre Estados africanos, por meio da ajuda financeira, da

cooperação militar e, sobretudo, por meio de tratados especiais de comércio, que desfavorecem a economia nacional.

- IV- à incapacidade dos nativos africanos de respeitarem as diferenças etnorreligiosas entre si e de se autogovernarem sem a presença política dos colonizadores europeus, apesar da existência, atualmente, de um país capaz de assumir o papel de liderança política no continente, como é o caso de Angola.
- V- ao descompasso entre as territorialidades produzidas pela colonização e as territorialidades locais no contexto interno dos países africanos, que definiu fronteiras que não necessariamente mantêm relação com a distribuição étnica ou linguística de suas populações.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas.

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

Solução: Letra C.

Afirmativa I - (Falsa) - As crises de abastecimento alimentar que atingem o continente africano estão relacionadas, principalmente, ao fato da produção agrícola estar voltada para a exportação.

Afirmativa IV - (Falsa) - O papel da liderança do continente é exercido pela África do Sul. E as diferenças etnorreligiosas não foram respeitadas pelas potências europeias no processo de Partilha da África.

Questão 31	Nível: Difícil
-------------------	-----------------------

A queima do petróleo, do carvão e, em menor escala, do gás natural, libera gases poluentes na atmosfera, entre eles o dióxido de carbono (CO₂), que intensifica a ação do efeito estufa. Diante desse fato, a busca de alternativas energéticas renováveis e de padrões de consumo compatíveis com o desenvolvimento sustentável tem feito parte do rol dos grandes desafios do nosso tempo.

Sobre as fontes renováveis na matriz energética brasileira, podemos afirmar que

- I- o Brasil apresenta um setor de energia mais sustentável, do ponto de vista ambiental, do que a maioria dos países do mundo, considerando a significativa participação das fontes renováveis em sua matriz energética.
- II- a política energética do País, definida no Plano Decenal de Energia (2011), prevê a ampliação do uso do potencial elétrico dos rios da Região Norte, especialmente os da Bacia Amazônica, não obstante os diversos problemas socioambientais relacionados à implantação de uma grande usina hidrelétrica.
- III- a crescente utilização de biocombustíveis na matriz energética brasileira, além de reduzir a emissão de gases que geram o efeito estufa, tem a vantagem de contribuir para o controle do desmatamento.
- IV- apesar de o etanol apresentar vantagens em relação aos combustíveis fósseis, nas últimas décadas a produção de cana-de-açúcar e de álcool vem

diminuindo no País, em função da queda do consumo desse combustível e dos fortes impactos ambientais provocados no plantio e colheita da cana.

- V- a energia eólica é uma fonte renovável em expansão no Brasil, mas possui elevado custo de instalação. Embora o Nordeste seja a região que apresenta um dos maiores potenciais eólicos do País, é em Osório, no Rio Grande do Sul, que se localiza o maior parque eólico nacional.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas.

- a) I, III e IV
- b) II, III e IV
- c) I, II e V
- d) I, III e V
- e) II, IV e V

Solução: Letra C.

Afirmativa III - (Falsa) - A expansão das áreas de cultivo voltados para a produção de biocombustíveis pode levar ao desmatamento.

Afirmativa IV - (Falsa) - Nas últimas décadas a produção de cana-de-açúcar, matéria-prima na produção de álcool combustível, expandiu-se sobretudo no Centro-Sul, tal fato pode ser explicado pela demanda criada pelos carros bicombustíveis.

Questão 32	Nível: Difícil
-------------------	-----------------------

No que diz respeito ao Brasil e seu relacionamento com as instituições internacionais, é correto afirmar que

- a) na década de 1970, foi elaborado o projeto " Brasil Potência", que visava à supremacia estratégica do Brasil na América do Sul, por meio da criação de blocos econômicos, como o Mercosul.
- b) em 2008, constituiu-se, internacionalmente, o Grupo dos 20 Financeiro (G – 20 Financeiro), por iniciativa brasileira, a fim de articular posições conjuntas dos países em desenvolvimento nos assuntos de redução de subsídios e de abertura dos mercados agrícolas dos países desenvolvidos.
- c) a partir de um entendimento entre Brasil e Argentina, o Mercosul adotou uma "cláusula democrática", porém esses países não aceitaram o regime de inspeções adotadas pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA).
- d) o Brasil vem procurando reforçar sua presença nas instituições internacionais, participando do G – 20 Comercial e do G-20 Financeiro, mesma postura que a China, a Índia e a Argentina vêm adotando.
- e) o Tratado da Unasul, assinado em 2008, estabeleceu um banco de desenvolvimento (o Banco do Sul) e criou um conselho de defesa, o Conselho de Defesa Sul-Americano, o qual passou a funcionar nos mesmos moldes da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), isto é, como uma aliança militar

Solução: Letra D.

A letra A está errada porque o Mercosul foi criado na década de 1990.

A letra B está errada porque o G-20 Comercial foi criado em 2003 e o G-20 Financeiro foi criado em 1999.

A letra C está errada porque Brasil e Argentina aceitaram as inspeções da AIEA.

A letra E está errada porque o Tratado da Unasul foi assinado em 2008, porém o Conselho de Defesa Sul-Americano não funciona aos moldes da OTAN.

Comentário:

A prova de Geografia do concurso da EsPCEEx 2016 manteve o modelo tradicional. Os exercícios cobraram temas recorrentes que já vinham aparecendo nos últimos anos, porém aumentou a cobrança em relação a temática de regional mundo. O formato das questões também não teve alterações, muitas com análise de afirmações. Podemos classificar a prova com nível difícil.

Parabéns a banca examinadora.

Professores:

Elis Britto

Eugênio Bastos

Fábio Villas

Felipe Camargo

Leonardo Manzano

Marcos Chaves

Rudge Mesquita

Thales Reis

HISTÓRIA

Questão 33

Nível: Fácil

A Revolução Industrial, que teve lugar na Inglaterra do século XVIII, pode ser definida como uma transformação sem precedentes no modo da produção manufatureira que trouxe profundas mudanças na estrutura social e econômica da sociedade. Teve papel preponderante na sua ocorrência:

- a) o Cartismo.
- b) o Ludismo.
- c) uma ampla geração de energia elétrica.
- d) a obtenção de empréstimos financeiros obtidos da França.
- e) a Revolução Gloriosa que favoreceu o capitalismo.

Solução: Letra E.

A questão pede que o candidato reconheça um dos agentes propiciadores para a Revolução Industrial na Inglaterra. As alternativas A e B estão relacionadas com as consequências da Revolução Industrial com a resistência operária dos cartistas e ludistas. A alternativa C está direcionada ao processo da Segunda Revolução Industrial. A alternativa D não compreende nenhum agente causador da Revolução Industrial. Já que a economia inglesa encontrava-se mais evoluída que a francesa. Com isso, a única que compreende um ponto causador da Revolução no XVIII é a alternativa E. Uma vez que a revolução gloriosa consolidou o poder nas mãos do parlamento evitando os excessos administrativos do absolutismo.

Questão 34

Nível: Fácil

Em 1578, dom Sebastião, rei de Portugal, morre na batalha de Alcácer-Quibir. Sem descendentes, o trono foi entregue a seu tio dom Henrique, que viria a falecer dois anos depois, sem deixar herdeiro. Depois de acirrada disputa, a Coroa portuguesa acabou nas mãos de Filipe II, rei espanhol, dando início à chamada União Ibérica. Com esta união, um tradicional inimigo da Espanha torna-se inimigo de Portugal. Das opções abaixo, assinale aquele que se tornou inimigo de Portugal.

- a) Holanda
- b) Alemanha
- c) Itália
- d) Inglaterra
- e) EUA

Solução: Letra A.

Com a União Ibérica (união da Coroa Portuguesa com a Coroa Espanhola), Portugal acumulou as inimizades internacionais da Espanha. Desta forma, a Holanda foi o país que tinha uma profunda relação econômica com Portugal principalmente no refino de açúcar, entrando em guerra com a Espanha pelo seu processo emancipatório e teve, com isso, suas relações econômicas com Portugal interrompidas, provocando duas invasões flamengas ao Brasil (Bahia e Pernambuco).

Questão 35

Nível: Fácil

As relações entre a metrópole e a colônia foram regidas pelo chamado pacto colonial, sendo este aspecto uma das principais características do estabelecimento de um sistema de exploração mercantil implementado pelas nações europeias com relação à América. Com relação ao Brasil, do que constava este pacto?

- a) As colônias só poderiam produzir artigos manufaturados.
- b) A produção agrícola seria destinada, exclusivamente, à subsistência da colônia.
- c) A produção da colônia seria restrita ao que a metrópole não tivesse condições de produzir.
- d) A colônia poderia comercializar a produção que excedesse às necessidades da metrópole.
- e) Portugal permitiria a produção de artigos manufaturados pela colônia, desde de que a matéria-prima fosse adquirida da metrópole.

Solução: Letra C.

Na lógica do Pacto Colonial (ou exclusivo colonial), encontramos a colônia ficando limitada pelo fornecimento de matéria prima para a Metrópole. Esta tem a responsabilidade de elaborar a matéria prima, transformando-a num produto manufaturado. A venda da manufatura, que possui maior valor agregado, garantia o lucro para a Metrópole.

Questão 36

Nível: Médio

O século X é caracterizado, na Europa, pela desestruturação do Império Carolíngio e pelas invasões de outros povos. Esta situação acabou intensificando um processo de ruralização já em andamento e a procura da proteção militar oferecida pelos nobres e guerreiros, por parte das pessoas pobres ou com menos recursos. Era o início do que ficou conhecido como feudalismo. As instituições feudais se originaram de elementos romanos e germânicos. São elementos germânicos:

- a) economia agropastoril, comitatus, beneficiun.
- b) comitatus, fragmentação do poder político, beneficiun.
- c) colonato, comitatus, fragmentação do poder político.
- d) comitatus, beneficiun, colonato.
- e) fragmentação do poder político, economia agrapastoril, beneficiun.

Solução: Letra A.

A única alternativa a apresentar os elementos germânicos de formação da cultura feudal é a letra A.

ECONOMIA AGRO PASTORIL: ruralização do processo econômico e subsistência agrícola da economia.

COMITATUS: conselho de guerreiros ligados por laços de fidelidade.

BENEFICIUM: práticas de distribuição de terras como forma de reconhecimento por serviços prestados em guerra.

O **COMITATUS** E O **BENEFICIUM** se relacionam diretamente com a formação das relações de suserania e vassalagem. A **ECONOMIA AGRO PASTORIL** tem relação com o processo de subsistência econômica.

Questão 37**Nível: Difícil**

Diante do impasse econômico-financeiro no País e de circunstâncias internacionais, os governos brasileiros, no período de 1986 a 1994, tentaram reverter esta situação combatendo a inflação e procurando retomar o crescimento através de vários planos econômicos que foram implementados naquela época.

Para a conquista da estabilização econômica, foram implantados os seguintes planos econômicos:

1. Plano Cruzado
2. Plano Collor
3. Plano Real
4. Plano Verão
5. Plano Bresser

A sequência cronológica correta dos planos listados é

- a) 4, 2, 3, 1 e 5
- b) 3, 5, 4, 1 e 2
- c) 5, 2, 1, 4 e 3
- d) 2, 4, 1, 5 e 3
- e) 1, 5, 4, 2 e 3

Solução: Letra E.

Mediante o pedido de assinalar a alternativa que indica a ordem cronológica correta dos planos, a única alternativa possível é a letra E. No governo Sarney, os planos criados são o Cruzado (1986), Bresser (1987) e Verão (1989). O Plano Collor é criado em 1990, enquanto o Plano Real, com Fernando Henrique Cardoso sendo Ministro da Fazenda do presidente Itamar Franco, é criado em 1993. Como todas as outras alternativas não são iniciadas pelo 1, se tornam automaticamente incorretas.

Questão 38**Nível: Difícil**

A Primeira Guerra Mundial inicia-se em 1914. Coerentes com seu tradicional isolacionismo, os Estados Unidos da América adotam, a princípio, uma posição de neutralidade. Com relação a esses fatos, é correto afirmar que

- a) os EUA resolveram declarar guerra à Alemanha em função da disputa por territórios coloniais na África.
- b) a entrada dos EUA na Guerra foi motivada pela revelação de uma proposta de pacto entre a Alemanha e o México e pelo afundamento de um navio norte-americano.
- c) a adesão dos EUA ao tratado da Tríplice Entente, em 1914, motivou a Alemanha a declarar guerra aos EUA.
- d) o ataque a instalações militares americanas na Europa foi o principal motivo que levou os EUA a guerra contra a Alemanha.
- e) os EUA se mantiveram neutros até o final da Guerra.

Solução: Letra B.

A posição dos Estados Unidos durante o início da primeira guerra mundial foi de distanciamento dos conflitos diretos. A Europa em guerra total beneficiava a enorme produção industrial americana, que fornecia gêneros e armamentos para os países membros da Entente. Esse apoio logístico irritou o Segundo Reich alemão, levando o kaiser Guilherme

II a atacar navios americanos em direção a Grã-Bretanha e a trocar telegramas com o governo Mexicano a fim de estimular o país a uma invasão aos EUA. As correspondências do embaixador alemão Zimmerman com o México levaram o presidente Wilson a pedir ao Congresso a declaração de Guerra para defender os interesses americanos no Velho Continente.

Questão 39**Nível: Médio**

Leia as afirmações abaixo referentes à Revolução Francesa.

- I - Sua principal função social era defender a nação.**
- II - Fase da Revolução Francesa que durou de 1794 até 1799.**
- III - Revoltas camponesas comuns na França na década de 1780.**
- IV - Defendiam um governo central forte, o voto universal e a participação popular na direção do processo revolucionário.**

Os fragmentos I,II,III e IV referem-se, respectivamente, ao, a(s):

- a) jacobinos, diretório, nobreza, jaqueries.
- b) nobreza, diretório, jaqueries, jacobinos.
- c) diretório, jaqueries, jacobinos, nobreza.
- d) nobreza, jaqueries, diretório, jacobinos.
- e) jaqueries, jacobinos, nobreza, diretório.

Solução: Letra B.

No início da Revolução Francesa, a sociedade tinha uma estratificação, onde os agentes sociais cumpriam funções pré-definidas. O Clero, ligava o povo ao Divino. A nobreza, de acordo com a tradição medieval, garantia a unidade nacional e o 3º Estado, congregava camponeses e burguesia. Sendo que esta última via-se insatisfeita com a situação do Estado Absolutista.

O 1º e o 2º estados, unidos, criaram um processo de estratificação social que beirou o insustentável no último quarto do século XVIII. Nesse sentido, é importante frisar a associação entre o povo e burguesia no combate ao Absolutismo.

As etapas foram: Assembleia dos Estados Gerais (1789), Assembleia Nacional Constituinte (1789 – 1791), Convenção (1791 – 1794) e Diretório (1794 – 1795).

Com essas implicações em mente, fica e vidente a resolução da questão: a NOBREZA, na perspectiva medieval, garantia a unidade nacional pelo seu caráter “guerreiro”. O Diretório, organizado pela Gironda, após a queda de Robespierre, antecedeu o período Napoleônico e durou de 1794-1799. As REVOLTAS CAMPONESAS antecedem alguns movimentos como “O Grande Medo” e recebem o nome de Jacqueries. Por fim, os Jacobinos, apresentam pautas intervencionistas (governo ditatorial) e universalistas (como o ensino público e o voto universal).

Questão 40**Nível: Difícil**

A crise do sistema feudal motivou uma série de mudanças sociais e culturais com o revigoramento do comércio e das cidades, entre os séculos XI e XIII, na Europa. Nas alternativas abaixo, assinale aquela que se relaciona com o surgimento da burguesia.

- a) Os avanços tecnológicos adotados na agricultura não foram suficientes para ampliar o comércio de alimentos, incentivando a produção e comercialização de bens manufaturados.
- b) A intensificação das invasões bárbaras motivou o surgimento de cidades fortificadas onde a prática comercial era intensa.
- c) A Peste Negra, por ser mais facilmente combatida nas cidades, onde havia melhores condições de higiene, fez com que as cidades multiplicassem suas populações e ampliassem as trocas comerciais.
- d) O crescimento do comércio com o Oriente e o surgimento de feiras nas principais rotas comerciais da Europa favoreceram o estabelecimento de uma nova classe social de mercadores e artesãos, assim como o surgimento de várias cidades no interior europeu.
- e) O advento da Guerra Santa desmotivou as práticas comerciais entre os artesãos e os organizadores das Cruzadas, em função de sérias ameaças às rotas comerciais no Oriente, limitando o comércio ao continente europeu.

Solução: Letra D.

A Baixa Idade Média é caracterizada como uma fase de mudanças que irão abalar as bases do feudalismo. Uma dessas transformações foi o renascimento comercial e urbano. As relações comerciais com o Oriente se fortalecem após a quarta cruzada (ou cruzada comercial), responsável pela reabertura do mar mediterrâneo. A dinamização do comércio veio a favorecer, também, o surgimento de feiras comerciais como, por exemplo, a de Flandres, a formação de cidades comerciais (burgos) e da classe social burguesa.

A ascensão da burguesia desequilibra o ordenamento da sociedade tripartida.

Questão 41**Nível: Difícil**

Entre 1939 e 1945, o mundo foi abalado pela Segunda Guerra Mundial. O Brasil, inicialmente, adotou uma posição de neutralidade, porém, em 1941, acordos internacionais começaram a ser feitos, para apoiar os aliados. Sobre a participação brasileira na Guerra é correto afirmar que

- a) o governo brasileiro era totalmente favorável a acordos com os aliados desde o início do conflito.
- b) os alemães afundaram navios brasileiros no final de 1941.
- c) a FEB participou da Campanha da Itália, como parte do 5º Exército Norte Americano.
- d) a Alemanha declara guerra ao Brasil em 1941.
- e) no Dia D, por ocasião do desembarque, o Brasil sofreu grandes perdas.

Solução: Letra C.

A questão trata da participação brasileira na segunda guerra mundial, ressaltando os acordos internacionais realizados entre o Brasil e os aliados. Tendo em vista o enunciado podemos afirmar que a alternativa A é incorreta partindo da premissa da postura varguista oscilante entre o eixo e os aliados. Vargas possuía uma inclinação com as políticas fascistas das

potências do Eixo, e interesses econômicos vinculados as potências dos Aliados, portanto não é correto afirmar que o governo brasileiro era totalmente favorável desde o início. A alternativa B não contempla a resposta mesmo sendo uma afirmativa verdadeira, pois a questão faz menção a acordos internacionais no enunciado. A alternativa D, somente em 1942 Vargas rompe qualquer colaboração com as forças do eixo. A alternativa E está incorreta pois o desembarque da Normandia não tem participação brasileira, somente na campanha da Itália.

Questão 42**Nível: Médio**

As reformas religiosas ocorridas na Europa no século XVI devem ser analisadas como parte integrante do processo de transição do feudalismo para o capitalismo. Desta forma, implicaram conflitos entre a doutrina religiosa que vigorava e as novas práticas relacionadas à nova ordem econômica.

Assinale a alternativa que se refere aos conflitos apresentados.

- a) Tomismo.
- b) Teologia Agostiniana.
- c) Ato de Supremacia.
- d) Predestinação Absoluta.
- e) Prática da usura.

Solução: Letra E.

A alternativa A, trata do tomismo, uma perspectiva teológica predominante na Igreja Católica na Baixa Idade Média, baseada em São Tomás de Aquino e não sendo favorável ao lucro e à usura. A teologia Agostiniana, presente na alternativa B, até influencia a Reforma no tocante à Salvação, mas não trata efetivamente da Ordem Econômica. A alternativa C trata de uma decisão política do Rei Inglês Henrique VIII, importante para a reforma, mas não definitivamente econômica, como a questão pede. A alternativa D, trata de uma perspectiva teológica católica, baseada em Santo Agostinho. O gabarito é a alternativa E, pois trata de uma prática econômica condenada pela Igreja Católica e sensível à classe burguesa, que passa a ser permitida pelo reformismo de João Calvino, importante para a formação de uma Ética Protestante e, assim, para a afirmação do capitalismo.

Questão 43**Nível: Fácil**

Em 1781, o general inglês Cornwallis rendeu-se aos revoltosos norte-americanos, na bata-lha de Yorktown, dando início às negociações que levaram a Inglaterra a reconhecer os Estados Unidos da América como nação livre. Na formação desse novo estado pode-se destacar

- a) um poder central forte e nenhuma autonomia política e administrativa aos estados membros.
- b) a adoção do sistema parlamentarista.
- c) a participação política dos indígenas e negros.

- d) um poder central muito fraco e estados membros com muita autonomia política e administrativa.
- e) a formação de um estado com base em ideias oriundas do Iluminismo.

Solução: Letra E.

A Revolução Americana foi um movimento de caráter separatista, que teve a sua influência baseada no Iluminismo (movimento que questionava o Antigo Regime e o Pacto Colonial). Sendo a letra E a alternativa correta, uma vez que o Iluminismo, em voga na Europa, defendia a primazia do direito, consolidado na Liberdade política manifesta no sistema representativo presidencialista e federativo. Por outro lado, permaneceram várias restrições: aos indígenas, às mulheres e aos negros.

Questão 44**Nível: Fácil**

No século XIX, uma corrente de filósofos acreditava ser possível reformar o capitalismo por meio da ação do estado ou da associação dos trabalhadores em cooperativas autogeridas. Esses princípios são denominados

- a) Materialismo Histórico.
- b) Socialismo Utópico.
- c) Socialismo Científico.
- d) Liberalismo.
- e) Anarquismo.

Solução: Letra B.

A questão trata das ideologias do séculos XIX. A proposta é conceituar a corrente filosófica que acreditava ser possível reformar o capitalismo por meio da ação do Estado ou da associação dos trabalhadores em cooperativas autogeridas. Esta é uma proposta ligada à corrente denominada por Marx e Engels de "*socialismo utópico*", cujos representantes mais destacados seriam Charles Fourier, Saint-Simon, Louis Blanc e Robert Owen, este último tendo chegado a propor a criação de comunidades autogeridas, os "falanstérios". O *materialismo histórico* é o entendimento de Karl Marx da história: um procedimento contínuo e movido pela incessante busca dos valores materiais das outras classes. O *socialismo científico* também é um conceito marxista, uma doutrina política, social e econômica que analisa a sociedade por meio de uma revolução do proletariado. O *liberalismo* é um conjunto de princípios e teorias políticas e econômicas, que aborda a não intervenção do Estado na economia a participação política ampla; grosso modo critica o absolutista e seu desdobramento econômico, o mercantilismo. O *Anarquismo* é uma doutrina que defende o fim de qualquer forma de autoridade e dominação (o fim do Estado).

Comentário:

A prova de História do concurso da EsPCEEx 2016 manteve o modelo tradicional. Os exercícios cobraram temas recorrentes que já vinham aparecendo nos últimos anos. O formato das questões também não teve alterações, muitas com análise de afirmações e identificação da ordem correta cronológica ou contextualizada. Podemos classificar a prova com nível médio.

Parabéns a banca examinadora.

Professores:

Fabio Filho

Felipe Bento

Felipe Kox

Felipe Loureiro

Janaína Santos

Júlio Pereira

Luiz Guilherme (Figa)

Marcella Vieira

Marcelo Lameirão

Marcus Pereira

Otto Barreto

Pedro Vieira (Shazam)

Rafael Chaves

Wesley Marinho

INGLÊS

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

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

This migrant crisis is different from all others

2015 was unquestionably the year of the migrant. The news was dominated for months by pictures of vast crowds shuffling through the borders of yet another European country, being treated with brutality in some places and given a reluctant welcome in others.

When researching a report for radio and television about the migrant phenomenon, it is possible to realize that there was nothing new about it. For many years, waves of displaced and frightened people have broken over Europe again and again and the images have been strikingly similar each time.

In 1945, _____ (1) the ethnic Germans, forced out of their homes in Poland, Czechoslovakia and Russia and obliged to seek shelter in a shattered and divided Germany. More recently, we can see floods of Albanian refugees escaping from the ethnic cleansing of the Serbian forces in Kosovo in 1998 and 1999.

Yet there is one major difference between these waves of migrants in the past and the one we saw in 2015. Professor Alex Betts, director of the Refugee Studies Centre at Oxford University says that it was the first time Europe faced people coming in from the outside in large numbers as refugees. He explains: "The fact that many are Muslims is perceived as challenging Europe's identity." European societies are changing very fast, indeed, as a result of immigration. In London, for instance, more than 300 languages are now spoken, according to a recent academic study. The influx of migrants reinforces people's sense that their identity is under threat.

But how can the world deal conclusively with the problem? The former UN under-secretary-general for humanitarian affairs, Sir John Holmes, blames global governance. "Other powers are rising," he says - Syria is an example of this. "And the United States doesn't have the influence it once did, so the problem's not being fixed, no-one's waving the big stick and we're having to pick up the pieces." We have endured an entire century of exile and homelessness and the cause is always the same - conflict and bad government. Unless these are dealt with, the flow of migrants will never be stopped.

Adapted from <http://www.bbc.com/news/world-35091772>

Questão 45**Nível: Fácil**

Choose the alternative containing the correct verbal tense to complete gap (1) in paragraph 3.

- a) there to be
- b) there will be
- c) there are
- d) there were
- e) there have been

Solução: Letra D.

Como se trata de um momento específico no passado, 1945, só podemos usar o verbo BE no passado - *There were*.

Questão 46

Nível: Fácil

Choose the alternative that correctly substitutes the expression *for instance* in the sentence "In London, for instance, more than 300 languages ..." (paragraph 4).

- a) for example
- b) such as
- c) on the other hand
- d) however
- e) no exception

Solução: Letra A.

For instance tem a ideia de exemplificação, por isso, podemos substituir a mesma por *For example*.

Questão 47

Nível: Média

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

- I. There isn't anything new about the current migrant crisis.
- II. The former migrant phenomena happened in London.
- III. This migrant phenomenon is interfering in Europe's society.
- IV. Europeans are concerned about learning new languages.
- V. Syria is becoming powerful and apparently there is no control over it.
- VI. Conflicts and poor governance are the reasons for the migration.

- a) I, IV and V are correct.
- b) I, IV and VI are correct.
- c) III, V and VI are correct.
- d) II, III and V are correct.
- e) I, II and IV are correct.

Solução: Letra C.

As afirmativas III, V e VI estão corretas de acordo com as informações nos parágrafos 4 ("The influx of migrants reinforces people's sense that their identity is under threat") e parágrafo 5 ("Other powers are rising, he says - Syria is an example of this" e "We have endured an entire century of exile and homelessness and the cause is always the same - conflict and bad government").

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

How Brazil Crowdsourced a Pioneering Law

The passage of the *Marco Civil da Internet*, an "Internet bill of rights" commonly referred to in English as the Brazilian Civil Rights Framework for the Internet, demonstrates how the Internet can be used to rejuvenate democratic governance in the digital age. The law is important not only for its content, but for the innovative and participatory way it was written, bypassing traditional modes of legislation-making to go directly to the country's citizens. At a moment when governments of all kinds are viewed as increasingly distant from ordinary people, Brazil's example makes an argument that democracy offers a way forward.

The pioneering law was signed in 2014 and has three components. First, it safeguards privacy by restricting the ability of private corporations and the government to store Internet users' browsing histories.

Second, it mandates a judicial review of requests to remove potentially offensive or illegal material, including content that infringes copyrights. And third, it prohibits Internet service providers from manipulating data transfer speeds for commercial purposes. The bill was acclaimed by activists as an example the rest of the world should follow.

What makes this law even more interesting is that it became one of the largest-ever experiments in crowdsourcing legislation. The law's original text was written through a website that allowed individual citizens and organizations - including NGOs, businesses, and political parties - to interact with one another and publicly debate the law's content. This process was markedly different from the traditional method of writing bills "behind closed doors" in the halls of Congress, a process that favoreci well-connected families and large corporations.

Policymakers in other countries have tried to capture citizen input using social media before, but never on this scale, in a country of roughly 200 million people. Whether it would succeed was far from certain. During the website's public launch, in 2009, one of the government lawyers summed up the organizers' high hopes: "This experience could transform the way we discuss not just legislation about the Internet, but also the way we discuss other bills in Brazil, and, in so doing, reconfigure our democracy."

Adapted from <http://foreignpolicy.com/2016/01/19/how-brazil-crowdsourced-a-landmark-/aw/>

Questão 48**Nível: Difícil**

In the title "How Brazil Crowdsourced a Pioneering Law", the verb crowdsources means:

- a) obtain ideas by soliciting contributions from diverse groups of people.
- b) favor common citizens who don't have Internet connection.
- c) draft a new law according to large corporations' interests.
- d) remove contributions from politicians that prefer the traditional method.
- e) allow the congress to pass a bill that infringes copyrights.

Solução: Letra A.

"The law's original text was written through a website that allowed individual citizens and organizations - including NGOs, business, and political parties - to interact with one another publicly debate the law's content."

Questão 49**Nível: Média**

Choose the alternative that correctly substitutes the word *bypassing* in the sentence "... *bypassing* traditional modes of legislation-making ..." (paragraph 1).

- a) offending
- b) destroying
- c) praising
- d) avoiding
- e) accepting

Solução: Letra D.

bypass pode ser substituído por *avoid* por causa da ideia de evitar.

Questão 50	Nível: Médio
-------------------	---------------------

According to the text, choose the correct statement.

- a) Organizers were sure the experience would be totally successful.
- b) Other laws from now on can be written and discussed the same way.
- c) The content of the law is more important than the way it was written.
- d) This innovative way to develop a law puts democracy at risk.
- e) Brazil's example made activists and political parties disappointed.

Solução: Letra B.

"this experience could transform the way we discuss not just legislation about the Internet, but also the way we discuss other bills in Brazil, and in so doing, reconfigure our democracy."

Questão 51	Nível: Médio
-------------------	---------------------

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

Operation Desert Storm Was Not Won By Smart Weaponry Alone

Technology has long been a deciding factor on the battlefield, from powerful artillery to new weaponry to innovations in the seas and the skies. Twenty-five years ago, it was no different, as the United States and its allies proved overwhelmingly successful in the Persian Gulf War. A coalition of U.S. Army Apache attack helicopters, cruise missiles from naval vessels, and Lockheed F-117 Nighthawk "stealth fighters" soundly broke through Saddam Hussein's army defenses in Kuwait during Operation Desert Storm, which became known as the "100-hour war".

But for all the possibilities that this "Computer War" offered, Operation Desert Storm was not won by smart weaponry, alone. Despite the "science fiction"-like technology deployed, 90 percent of the pieces of ammunition used in Desert Storm were actually "dumb weapons". The bombs, which weren't guided by lasers or satellites, were lucky to get within half a kilometer of their targets after they were dumped from planes. While dumb bombs might not have been exciting enough to make the headlines during the attack, they were cheaper to produce and could be counted on to work. But frequency of use doesn't change why history will remember Desert Storm for its smart weapons, rather than its dumb ones.

Adapted from <http://www.smithsonianmag.com/history/operation-desert-storm-was-not-won-smart-weaponry-alone-180957879/>

Choose the alternative that has the sentence "Operation Desert Storm was not won by smart weaponry" (paragraph 2) correctly changed into active voice.

- a) Smart weaponry hasn't won operation desert storm.
- b) Smart weaponry didn't win operation desert storm.
- c) Smart weaponry doesn't win operation desert storm.
- d) Smart weaponry isn't winning operation desert storm.
- e) Smart weaponry won't win operation desert storm.

Solução: Letra B.

O tempo verbal do verbo *BE* na voz passiva encontra-se no *Simple Past*, então o tempo verbal na voz ativa precisa permanecer o mesmo.

Questão 52**Nível: Fácil**

According to the text, "dumb weapons" (paragraph 2) were

- a) bombs that couldn't reach any coalition planes.
- b) bombs that were "science fiction"-like targets.
- c) bombs that weren't guided by lasers or satellites.
- d) bombs that became known as smart weaponry.
- e) bombs that were exciting enough for the headlines.

Solução: Letra C.

A resposta está na continuação do parágrafo, logo após a expressão "*the bombs*".

Questão 53**Nível: Fácil**

Choose the alternative that correctly substitutes the expression *rather than* in the sentence " ... history will remember Desert Storm for its smart weapons, *rather than* its dumb ones." (paragraph 2)

- a) as well as
- b) besides
- c) in addition to
- d) aside from
- e) instead of

Solução: Letra E.

Rather than tem a mesma ideia de *instead of*, ou seja, ao invés de.

Questão 54**Nível: Médio**

According to the text, choose the correct statement.

- a) Female mosquitoes from all the species cause the diseases mentioned.
- b) People from wealthy countries are the most bitten by mosquitoes.
- c) Mosquitoes are also important for food chain balance and pollination.
- d) A few species of male mosquitoes were genetically modified.
- e) Mosquitoes carry diseases, infect animals and destroy the rainforests.

Solução: Letra C.

A resposta encontra-se no início do último parágrafo.

Questão 55

Nível: Médio

In the sentence " ... a gene that stops their *offspring* from developing properly." (paragraph 3), the word *offspring* means

- a) wombs.
- b) viruses.
- c) diseases.
- d) brains.
- e) babies.

Solução: Letra E.

Offspring significa cria, por isso, *babies*.

Questão 56

Nível: Médio

In the sentence "This could have an effect *further* ahead in the food chain." (paragraph 4), the word *further* expresses

- a) addition.
- b) distance.
- c) contrast.
- d) time.
- e) conclusion.

Solução: Letra D.

Further tem ideia de além, adiante, por isso, tempo.

Comentário:

A prova deste ano, diferentemente das anteriores, teve um nível de vocabulário bastante sofisticado, exigindo do aluno, não apenas o conhecimento vocabular, mas também, ao contrário dos anos anteriores, de aplicação de regras gramaticais.

Professores:

JL
Juliana Rocha
Marcia Vieira
Mário Monteiro
Patricia Vitorino
PG
Vanessa Rocha
Vivian Fernandes