

MATEMÁTICA / GEOGRAFIA / HISTÓRIA / INGLÊS

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

* = ANULADA

GABARITO COMENTADO – PROVA VERSÃO F
--

Matemática

Questão 01

Solução: Letra E

A equação da reta tangente é dada por $r: y = ax + b$. Como o ponto $(4, -7)$ pertence à reta, temos que: $-7 = 4a + b \Leftrightarrow b = -4a - 7 \Rightarrow r: y = ax - 4a - 7$.

Como a reta é tangente à parábola, ao resolvermos o sistema obteremos uma única solução:

$$\begin{cases} \text{Parábola: } y = x^2 - 6x + 1 \\ \text{Reta: } y = ax - 4a - 7 \end{cases} \Rightarrow ax - 4a - 7 = x^2 - 6x + 1 \Leftrightarrow x^2 - (a+6)x + 4a + 8 = 0$$

$$1 \text{ solução} \Rightarrow \Delta = 0 \Leftrightarrow b^2 - 4ac = 0 \Rightarrow [-(a+6)]^2 - 4 \cdot 1 \cdot (4a+8) = 0 \Rightarrow$$

$$a^2 + 12a + 36 - 16a - 32 = 0 \Leftrightarrow a^2 - 4a + 4 = 0 \Leftrightarrow (a-2)^2 = 0 \Rightarrow a = 2$$

$$y = ax - 4a - 7 \Rightarrow y = 2x - 4 \cdot 2 - 7 \Leftrightarrow \boxed{y = 2x - 15}$$

Questão 02

Solução: Letra D

$$f(x) = (\sqrt{3})^{4+2\text{sen}3x}$$

$$\sqrt{3} > 1 \Rightarrow (\sqrt{3})^x \text{ é crescente} \Rightarrow \text{mínimo de } f \Leftrightarrow \text{mínimo de } 4 + 2\text{sen}3x$$

$$-1 \leq \text{sen}\theta \leq 1 \Rightarrow \text{mínimo de } 4 + 2\text{sen}3x = 4 + 2 \cdot (-1) = 4 - 2 = 2 \Rightarrow f = (\sqrt{3})^2 \Rightarrow f = 3$$

$$g(x) = \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^{1+3\text{cos}2x}$$

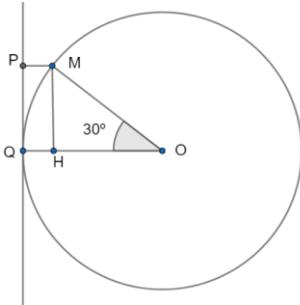
$$\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right) < 1 \Rightarrow \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^x \text{ é decrescente} \Rightarrow \text{máximo de } g \Leftrightarrow \text{mínimo de } 1 + 3\text{cos}2x$$

$$-1 \leq \text{cos}\theta \leq 1 \Rightarrow \text{mínimo de } 1 + 3\text{cos}2x = 1 + 3 \cdot (-1) = 1 - 3 = -2 \Rightarrow g = \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^{-2} = \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{-2} = (\sqrt{3})^2 \Rightarrow g = 3$$

$$P = fg \Rightarrow P = 3 \cdot 3 \Leftrightarrow \boxed{P = 9}$$

Questão 03

Solução: Letra A



De acordo com a figura temos: $OQ = OM = 1$. Logo:

$$\text{sen}30^\circ = \frac{MH}{1} = \frac{1}{2} \Rightarrow MH = \frac{1}{2}$$

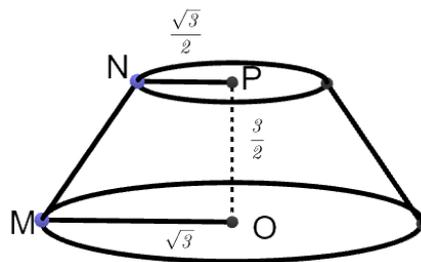
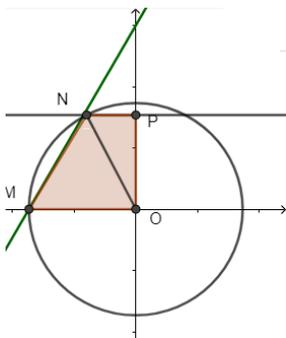
$$\text{E } \cos 30^\circ = \frac{HO}{1} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow HO = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{Então } PH = 1 - \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{Logo, a área do trapézio } S = \frac{\left(1 + 1 - \frac{\sqrt{3}}{2}\right) \cdot \frac{1}{2}}{2} = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{8}$$

Questão 04

Solução: Letra B



$$\lambda : x^2 + y^2 = 3 \Rightarrow \begin{cases} x^2 + y^2 = (\sqrt{3})^2 \\ x^2 + y^2 = r^2 \end{cases} \Rightarrow r = \sqrt{3} \Rightarrow M(-\sqrt{3}, 0)$$

A reta \overline{MN} possui coeficiente angular $\sqrt{3}$ e passa pelo ponto $M(-\sqrt{3}, 0)$, logo:

$$r : y = ax + b \Rightarrow \begin{cases} y = \sqrt{3}x + b \\ M(-\sqrt{3}, 0) \Rightarrow 0 = \sqrt{3} \cdot (-\sqrt{3}) + b \Leftrightarrow 0 = -3 + b \Leftrightarrow b = 3 \end{cases} \Rightarrow r : y = \sqrt{3}x + 3$$

O ponto N é dado pela interseção da reta r com a circunferência λ .

$$\begin{cases} r: y = \sqrt{3}x + 3 \\ \lambda: x^2 + y^2 = 3 \end{cases} \Rightarrow x^2 + (\sqrt{3}x + 3)^2 = 3 \Leftrightarrow x^2 + 3x^2 + 6\sqrt{3}x + 9 = 3 \Leftrightarrow 4x^2 + 6\sqrt{3}x + 6 = 0 \Leftrightarrow$$

$$2x^2 + 3\sqrt{3}x + 3 = 0 \Leftrightarrow x = -\sqrt{3} \text{ (ponto M) ou } x = -\frac{\sqrt{3}}{2} \text{ (ponto N)}$$

$$\text{Ponto N: } y = \sqrt{3}x + 3 \Rightarrow y = \sqrt{3}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + 3 \Leftrightarrow y = -\frac{3}{2} + 3 \Leftrightarrow y = \frac{3}{2} \Rightarrow N\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{3}{2}\right) \Rightarrow P\left(0, \frac{3}{2}\right)$$

A figura gerada será um tronco de cone de raios das bases $OM = \sqrt{3}$ e $NP = \frac{\sqrt{3}}{2}$ e altura

$OP = \frac{3}{2}$. Portanto, seu volume será dado por:

$$V_{\text{tronco}} = (B + \sqrt{Bb} + b) \frac{h}{3} \Rightarrow V = (\pi R^2 + \sqrt{\pi R^2 \cdot \pi r^2} + \pi r^2) \frac{h}{3} \Rightarrow V = \frac{\pi h}{3} (R^2 + Rr + r^2) \Rightarrow$$

$$V = \frac{\pi \cdot \frac{3}{2}}{\cancel{\beta}} \left((\sqrt{3})^2 + \sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 \right) \Rightarrow V = \frac{\pi}{2} \left(3 + \frac{3}{2} + \frac{3}{4} \right) \Leftrightarrow \boxed{V = \frac{21\pi}{8}}$$

Questão 05

Solução: Letra D

$$P(x) = x^5 - 2x^4 - x + 2 \Leftrightarrow P(x) = x^4(x - 2) - (x - 2) \Leftrightarrow P(x) = (x - 2)(x^4 - 1) \Leftrightarrow$$

$$P(x) = (x - 2)(x^2 + 1)(x^2 - 1) \Leftrightarrow P(x) = (x - 2)(x^2 + 1)(x + 1)(x - 1) \Rightarrow \boxed{\text{raízes: } -1, 1, 2, \pm i}$$

Questão 06

Solução: Letra B

Note que como o triângulo é retângulo, a medida da corda comum é o dobro da altura.

$$25^2 = 15^2 + 20^2 \Rightarrow VABC \text{ é retângulo}$$

$$25d = 20 \cdot 15 \Rightarrow 25d = 300 \Rightarrow d = 12 \text{ cm}$$

$$\frac{CD}{2} = 2 \cdot 12 \Rightarrow \boxed{CD = 24 \text{ cm}}$$

Questão 07

Solução: Letra D

$$2 \cos^2 x + 3 \cos x + 1 = 0 \Leftrightarrow \cos x = -1 \text{ ou } \cos x = -\frac{1}{2} \quad x \in]0, 2\pi[$$

$$\begin{cases} \cos x = -1 \\ \cos x = -\frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \pi \\ x = \pi - \frac{\pi}{3} \text{ ou } x = \pi + \frac{\pi}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \pi \\ x = \frac{2\pi}{3} \text{ ou } x = \frac{4\pi}{3} \end{cases} \Rightarrow \boxed{3 \text{ soluções}}$$

Questão 08

Solução: Letra C

A forma trigonométrica de um número complexo é dada por $z = \rho \text{cis} \theta$. Como z está contido na circunferência centrada na origem de raio 2, seu módulo vale 2. O argumento de z é $30^\circ + 90^\circ = 120^\circ = \frac{2\pi}{3} \text{ rad}$, portanto:

$$z = 2 \text{cis} \frac{2\pi}{3} \Leftrightarrow z = 2 \left(\cos \frac{2\pi}{3} + i \text{sen} \frac{2\pi}{3} \right) \Leftrightarrow z = 2 \left(-\frac{1}{2} + i \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \right) \Leftrightarrow \boxed{z = -1 + \sqrt{3}i}$$

Questão 09

Solução: Letra B

$$f(x) = a^x + b$$

$$f(0) = a^0 + b \Rightarrow 3 = 1 + b \Rightarrow b = 2$$

$$f(-2) = a^{-2} + b \Rightarrow f(-2) = \frac{1}{a^2} + 2 \Rightarrow 6 = \frac{1}{a^2} + 2 \Rightarrow a^2 = \frac{1}{4} \Rightarrow a = \pm \frac{1}{2}$$

$$a > 0 \Rightarrow a = \frac{1}{2}$$

$$f(x) = \left(\frac{1}{2} \right)^x + 2$$

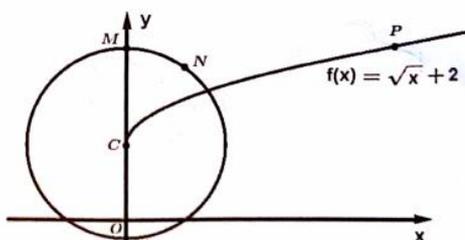
$$f(2) = \left(\frac{1}{2} \right)^2 + 2 \Rightarrow f(2) = \frac{1}{4} + 2 \Rightarrow f(2) = \frac{9}{4}$$

$$f(-2) = \left(\frac{1}{2} \right)^{-2} + 2 \Rightarrow f(-2) = 4 + 2 \Rightarrow f(-2) = 6$$

$$f(2) - f(-2) \Rightarrow \frac{9}{4} - 6 = \boxed{-\frac{15}{4}}$$

Questão 10

Solução: Letra B



Desenho Ilustrativo Fora de Escala

O centro da circunferência é o ponto de coordenada $x=0$ e como $f(0) = 2$ temos que $C = (0, 2)$.

Como $NC = \sqrt{(0-\sqrt{3})^2 + (2-4)^2} = \sqrt{7}$.

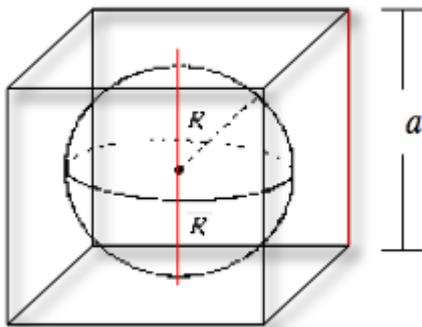
Então as coordenadas de M são $(0, \sqrt{7} + 2)$.

Para encontrar a abscissa de P temos que resolver a seguinte equação:

$$f(x) = \sqrt{x} + 2 = \sqrt{7} + 2 \Rightarrow x = 7$$

Questão 11

Solução: Letra B



Observa-se que o diâmetro da esfera inscrita é igual à aresta do cubo, logo:

$$V_{cubo} = a^3 \Rightarrow 216 = a^3 \Leftrightarrow 6^3 = a^3 \Rightarrow a = 6$$

$$2R = a \Rightarrow \cancel{2}R = \cancel{6} \Leftrightarrow R = 3$$

$$V_{esf} = \frac{4}{3} \pi R^3 \Rightarrow V = \frac{4}{3} \pi \cdot 3^3 \Leftrightarrow V = \frac{4}{\cancel{3}} \pi \cdot \cancel{27} \Leftrightarrow V = 4\pi \cdot 9 \Leftrightarrow \boxed{V = 36\pi \text{ cm}^3}$$

Questão 12

Solução: Letra C

Temos que $c = f(0) = |-2| + |3| = 5$.

Note que se $-3 \leq x \leq 2 \Rightarrow f(x) = |x-2| + |x+3| = -x+2 -x+3 = 5$

Logo $b = -3$ e $a = 2$. Daí $a+b+c = 4$.

Questão 13

Solução: Letra E

Observando o gráfico dado, temos que a sequência que descreve a produção de tratores é uma PA cujo primeiro termo é 720 e a razão é 70.

$$a_1 : 2010 \Rightarrow a_{16} : 2025$$

$$a_n = a_1 + (n-1)r \Rightarrow a_{16} = a_1 + 15r \Rightarrow a_{15} = 720 + 15 \cdot 70 \Leftrightarrow a_{15} = 720 + 1050 \Leftrightarrow a_{15} = 1770$$

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2} \Rightarrow S_{16} = \frac{(a_1 + a_{16}) \cdot \cancel{16}}{\cancel{2}} \Rightarrow S = (720 + 1770) \cdot 8 \Leftrightarrow S = 2490 \cdot 8 \Leftrightarrow$$

$$S = 19920 \Rightarrow d = 20000 - 19920 \Leftrightarrow \boxed{d = 80}$$

Questão 14**Solução: Letra C**

Soma ímpar

→ 3 ímpares

→ 2 pares e 1 ímpar

15 números ⇒ 8 ímpares e 7 pares

$$C_8^3 + C_7^2 \cdot C_8^1 = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{3!} + \frac{7 \cdot 6}{2!} \cdot 8 \Rightarrow \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{6} + \frac{7 \cdot 6}{2} \cdot 8 \Rightarrow 56 + 21 \cdot 8 = \boxed{224 \text{ grupos}}$$

Questão 15**Solução: Letra B**

$$f(x) = \sqrt{\frac{x^3 - 5x^2 - 25x + 125}{x + 5}}$$

Denominador: $x + 5 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq -5$

$$f(x) = \sqrt{\frac{x^3 - 5x^2 - 25x + 125}{x + 5}} \Leftrightarrow f(x) = \sqrt{\frac{x^2(x-5) - 25(x-5)}{x+5}} \Leftrightarrow f(x) = \sqrt{\frac{(x-5)(x^2-25)}{x+5}} \Leftrightarrow$$

$$f(x) = \sqrt{\frac{(x-5)\cancel{(x+5)}(x-5)}{\cancel{x+5}}} \Leftrightarrow f(x) = \sqrt{(x-5)^2} \Rightarrow f(x) = |x-5|$$

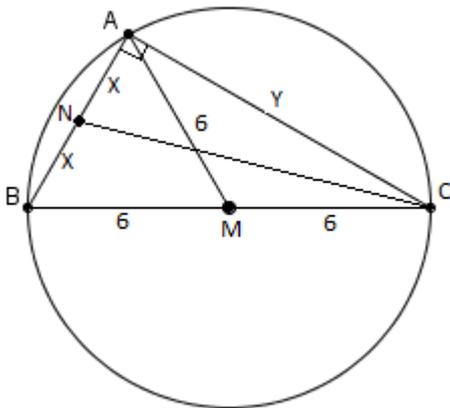
Ou seja, a função f existe sempre, a menos do único ponto onde há restrição, logo

$A = \mathbb{R} - \{-5\}$. Como $f(x) = |x-5|$, f assume todos os valores reais não negativos, portanto,

$B = \mathbb{R}_+$.

Questão 16

Solução: Letra C



Seja M o ponto médio do lado \overline{BC} . Como, $\overline{AM} = \overline{BM} = \overline{CM} = 6$, então os pontos A, B e C são equidistantes de M, logo, são pontos de uma mesma circunferência com centro em M.

Como \overline{BC} é um diâmetro, o triângulo ABC é retângulo em A.

$$\begin{cases} \Delta ABC : (2x)^2 + y^2 = 12^2 \\ \Delta NBC : x^2 + y^2 = 9^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x^2 + y^2 = 144 \\ x^2 + y^2 = 81 \end{cases} \Rightarrow 4x^2 - x^2 = 144 - 81 \Leftrightarrow 3x^2 = 63 \Leftrightarrow x^2 = 21 \Rightarrow x = \sqrt{21}$$

$$x^2 + y^2 = 81 \Rightarrow 21 + y^2 = 81 \Rightarrow y^2 = 60 \Rightarrow y = 2\sqrt{15}$$

$$S = \frac{bh}{2} \Rightarrow S = \frac{2x \cdot y}{2} \Rightarrow S = \sqrt{21} \cdot 2\sqrt{15} \Leftrightarrow S = 2\sqrt{3 \cdot 7} \cdot \sqrt{3 \cdot 5} \Leftrightarrow S = 2 \cdot 3\sqrt{7 \cdot 5} \Leftrightarrow S = 6\sqrt{35} \text{ cm}^2$$

Questão 17

Solução: Letra E

$$\begin{cases} [A] f(x) = 1 - \text{sen}(\pi - x) \Leftrightarrow f(x) = 1 - \text{sen}x \\ [B] f(x) = 1 + \cos(\pi - x) \Leftrightarrow f(x) = 1 - \cos x \\ [C] f(x) = 2 - \cos(\pi + x) \Leftrightarrow f(x) = 2 + \cos x \\ [D] f(x) = 2 - \text{sen}(\pi + x) \Leftrightarrow f(x) = 2 + \text{sen}x \\ [E] f(x) = 1 - \cos(\pi - x) \Leftrightarrow f(x) = 1 + \cos x \end{cases} \quad e \quad \begin{cases} -1 \leq \text{sen}\theta \leq 1 \\ -1 \leq \cos\theta \leq 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \text{Im}(A, B, E) = [0, 2] \\ \text{Im}(C, D) = [1, 3] \end{cases}$$

A função passa pelo ponto $(0, 2)$, logo:

$$\begin{cases} [A] f(x) = 1 - \text{sen}x \\ [B] f(x) = 1 - \cos x \\ [E] f(x) = 1 + \cos x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} [A] f(0) = 1 - \text{sen}0 \\ [B] f(0) = 1 - \cos 0 \\ [E] f(0) = 1 + \cos 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} [A] f(0) = 1 - 0 = 0 \\ [B] f(0) = 1 - 1 = 0 \\ [E] f(0) = 1 + 1 = 2 \end{cases} \Leftrightarrow [E]$$

Questão 18**Solução: Letra D**

$$\begin{cases} 25 \text{ centavos} : x \\ 50 \text{ centavos} : y \\ 1 \text{ real} : z \end{cases}$$

II. Se a probabilidade de retirar uma moeda de 25 centavos é o triplo da probabilidade de retirar uma moeda de 50 centavos, então $x = 3y$.

III.

$$\text{Antes: } (x + y + z) \text{ moedas} \Rightarrow \text{Depois: } (x - 21 + y + z) \text{ moedas} = 3y - 21 + y + z = 4y + z - 21$$

$$P = \frac{y}{4y + z - 21} = \frac{9}{40} \Leftrightarrow 40y = 9(4y + z - 21) \Leftrightarrow 40y = 36y + 9z - 189 \Leftrightarrow 4y + 189 = 9z$$

IV.

$$\text{Antes: } (x + y + z) \text{ moedas} \Rightarrow \text{Depois: } (x + y - 9 + z) \text{ moedas} = 3y + y - 9 + z = 4y + z - 9$$

$$P = \frac{z}{4y + z - 9} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow 4z = 4y + z - 9 \Leftrightarrow 3z + 9 = 4y$$

Logo, temos o seguinte sistema:

$$\begin{cases} 9z = 4y + 189 \\ 3z = 4y - 9 \Leftrightarrow 9z = 3(4y - 9) \Leftrightarrow 9z = 12y - 27 \Rightarrow 12y - 27 = 4y + 189 \Leftrightarrow 8y = 216 \Leftrightarrow y = 27 \end{cases}$$

$$x = 3y \Rightarrow x = 3 \cdot 27 \Leftrightarrow \boxed{x = 81}$$

Questão 19**Solução: Letra A**

Como os focos estão sobre o eixo x , temos que a equação da hipérbole é $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$.

Como o ponto $(3,0)$ passa pela hipérbole temos: $\frac{3^2}{a^2} - \frac{0^2}{b^2} = 1 \Leftrightarrow a = 3$.

E como as coordenadas dos focos são $(-5,0)$ e $(5,0)$ temos que $c=5$.

Logo $c^2 = a^2 + b^2 \Leftrightarrow 5^2 = 3^2 + b^2 \Leftrightarrow b = 4$.

Usando que o ponto Q está sobre a curva temos: $\frac{4^2}{3^2} - \frac{y^2}{4^2} = 1 \Leftrightarrow y = \frac{4\sqrt{7}}{3}$

Note que os P e F_1 estão sobre o eixo x , sendo $PF_1=8$ a base do triângulo e a coordenada y

do ponto Q a altura $S = \frac{8 \cdot \frac{4\sqrt{7}}{3}}{2} = 16 \frac{\sqrt{7}}{3}$.

Questão 20**Solução: Letra D**

$$\log_3 x = 1 + 12 \log_{x^2} 3$$

$$\text{Condições de existência: } \log_a b \Rightarrow \begin{cases} b > 0 \\ a > 0 \text{ e } a \neq 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x > 0 \\ x^2 > 0 \text{ e } x \neq 1 \end{cases} \Rightarrow x > 0 \text{ e } x \neq 1$$

$$\log_3 x = 1 + 12 \log_{x^2} 3 \Leftrightarrow \log_3 x = 1 + \frac{1}{2} \cdot \cancel{12} \log_x 3 \Leftrightarrow \log_3 x = 1 + 6 \cdot \frac{1}{\log_3 x}$$

$$y = \log_3 x \Rightarrow y = 1 + \frac{6}{y} \Leftrightarrow y^2 = y + 6 \Leftrightarrow y^2 - y - 6 = 0 \Leftrightarrow y = 3 \text{ ou } y = -2 \Rightarrow$$

$$\begin{cases} \log_3 x = 3 \\ \log_3 x = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3^3 \\ x = 3^{-2} \end{cases} \Rightarrow P = 3^3 \cdot 3^{-2} \Leftrightarrow \boxed{P = 3}$$

Professores:

Anderson Izidoro
Arthur Martins
Jean Pierre
João Carlos Reis

Juan Carlos
Luan Ramalho
Rafael Sabino

Geografia**Questão 21****Solução: Letra C**

O item I está incorreto, pois o número de óbitos aumenta, devido ao crescimento populacional e envelhecimento da população.

O item II está incorreto, pois a queda de proporção de crianças se relaciona principalmente à redução da taxa de fecundidade.

Questão 22**Solução: Letra A**

As cidades citadas estão localizadas na região de média latitude, que apresenta clima subtropical úmido caracterizado por apresentar significativa amplitude térmica anual, com invernos frios. As baixas temperaturas são potencializadas em função da altitude, já que estas cidades estão na região do Planalto Meridional.

Questão 23**Solução: Letra C**

I – As menores latitudes estão na porção oeste do esquema.

V – A distância real é de 1,5km, pois: $3 \times 50.000 = 150.000\text{cm}$ ou 3cm numa escala de 1:50.000 equivalem a distância de 150.000cm ou 1,5km.

Questão 24**Solução: Letra A**

B – O intemperismo químico é um agente esculpidor de relevo desprezível em se tratando de áreas desérticas. Nessas áreas, predomina o intemperismo físico.

C – A Falha de San Andreas resulta de um movimento transformante ou transcorrente entre a placa da Califórnia e a placa do Pacífico.

D – As planícies aluviais são resultantes de sedimentação fluvial.

E – A dorsal mesoatlântica resulta de um movimento divergente.

Questão 25**Solução: Letra B**

I – Falso. A prioridade é dada para usinas a fio d'água, como a usina de Belo Monte, no rio Xingu, Estado do Pará (Região Norte).

IV – Falso. O país não dispõe de abundantes reservas carboníferas, tão pouco de alto poder calorífico. Além disso, as termelétricas a carvão mineral geram energia com maior custo do que as hidrelétricas.

Questão 26**Solução: Letra C**

O item I está incorreto. É de competência da União o controle sobre as fronteiras.

O item IV está incorreto. Pois, o Estado possui monopólio da exploração de recursos naturais na Zona Econômica Exclusiva.

Questão 27**Solução: Letra D**

Dentre as alternativas, estão equivocadas:

I – A água doce disponível no mundo supera largamente às necessidades de consumo atuais.

V – A atividade que mais consome e utiliza água no planeta é a agricultura.

Questão 28**Solução: Letra E**

Dentre as alternativas erradas:

I – A China não é autossuficiente em termos de matéria-prima e energia, sendo uma das maiores importadoras de petróleo do planeta.

II – O modelo econômico chinês é classificado como socialismo de mercado, não sendo, à rigor, planejado. Permite investimentos privados nas ZEE's. Uma de suas consequências é o crescimento da desigualdade social no país.

Questão 29**Solução: Letra D**

I – A introdução da sojicultura no Mapitoba e a fruticultura irrigada no Vale do São Francisco não excluíram os ou substituíram por exemplo a cultura cacaueteira e canavieira da Zona da Mata.

II – O Centro-Sul apresenta a maior produção canavieira, com 60% da participação concentrada no estado de São Paulo.

Questão 30**Solução: Letra E**

I – Falso. As indústrias privadas, notadamente as multinacionais, preferem fomentar uma intervenção mínima do Estado na economia.

II – Falso. O modelo de produção flexível implementa a economia de escopo em substituição a economia de escala, visando produção que atenda s demandas específicas do mercado.

Questão 31**Solução: Letra B**

A – A área 1 informada no mapa é a região de Carajás no Pará. O Quadrilátero Ferrífero se encontra na Região da Serra do Espinhaço no estado de Minas Gerais.

C – As maiores reservas de bauxita estão nos estados do Pará e Amapá.

D – Maiores jazidas de bauxita estão no estado do Pará. A área 4 informa o estado do Amazonas.

E – A região dos Cintas Largas no estado de Roraima apresenta uma importante reserva de diamante palco de conflitos por terras indígenas.

Questão 32**Solução: Letra A**

II – Falso. O aumento do valor da produção industrial da região centro-oeste é explicado pela migração da indústria de bens de consumo de SP, em busca de vantagens comparativas.

IV – Falso. Embora haja a produção de ciclomotores na Zona Franca de Manaus, a região Norte não se destaca como um polo da indústria automobilística.

Professores:

Breno
Rafael Coelho
Marcos Chaves
Giovanni Oliveira
Daniel Matos
Felipe Camargo

Julia Goes
Enilson Venâncio
Marcelo Gonzales
Eugênio Bastos

História**Questão 33****Solução: Letra D**

De acordo com o que se pede na questão, o aluno deve assinalar as afirmativas que foram responsáveis pelo aumento da produção. A afirmativa I faz parte do renascimento, mas não promove o aumento da produção. A afirmativa III não faz parte do movimento renascentista. Somente as afirmativas II e III promovem esse aumento, sendo a II responsável pela facilitação da cópia de obras e a IV o financiamento necessário para expansão do movimento, com destaque para a família Médici.

Questão 34**Solução: Letra B**

O aluno deveria ter a noção básica do conceito de ausência do Estado no anarquismo para entender que nenhuma eleição seria tolerada ou alguma existência do governo. A questão I fala sobre a ditadura, portanto existência de Estado, na III fala sobre partidos políticos, contrariando a teoria de autogestão do homem.

Questão 35**Solução: Letra B**

A precoce centralização política do Estado português ocorre após o término da Revolução de Avis (1383). A coroação de D. João I garante a estabilidade política do recém-criado Estado Ibérico, além da sagração da Dinastia de Avis frente ao trono lusitano.

Questão 36**Solução: Letra A**

Thomas Hobbes em seu livro "O Leviatã" defende a ideia que somente um Estado forte seria capaz de impedir que a sociedade mergulhasse no caos, pois como ele afirmava: "[...] O homem é o lobo do homem". Assim só o forte monarca evitaria isto.

Questão 37**Solução: Letra C**

A Santa Aliança, proposta pelo Czar Alexandre I da Rússia, foi abraçada pelos Impérios Centrais europeus, desejosos de manterem seus domínios ameaçados pela expansão do liberalismo e nacionalismo. Ao mesmo tempo esta aliança militar representaria o afastamento do Império Britânico da Europa Continental, visto que este país havia participado da Quádrupla Aliança que derrotou Napoleão Bonaparte, mas não era um Estado Absolutista, portanto não era um Estado confiável.

Questão 38**Solução: Letra A**

Após a onerosa Guerra dos Sete Anos (1756-63), o Parlamento inglês muda a postura sobre a política de negligência sobre as 13 Colônias. Uma série de impostos são aprovados para recuperar o déficit dos cofres ingleses. A partir de 1764, diversos tributos são estabelecidos sobre os colonos americanos, em uma tentativa de reconstrução econômica e de exercer, simbolicamente, autoridade. Após a Lei do Selo e impostos sobre açúcar, vidro, chumbo e a manutenção do imposto sobre o chá, os líderes (muitos deles leitores vorazes das obras iluministas) não aceitam mais. A Festa do Chá de Boston expressou o descontentamento geral dos colonos contra as arbitrariedades da metrópole a inaceitável repressão. As Leis Intoleráveis de 1774, pelo próprio nome dado, nos revela a última gota para transbordar a revolução. O 1º Congresso da Filadélfia não afirmou a independência, mas demonstrou que os americanos estavam dispostos a luta caso seus desejos não fossem aceitos. A partir do 2º Congresso, em 1776, e da assinatura histórica da declaração de independência por Thomas Jefferson, não restava senão a guerra pela liberdade contra o maior Império do mundo.

Questão 39**Solução: Letra B**

A primeira investida holandesa ao Brasil, promovida pela WIC, ocorreu na Bahia no ano de 1624. O principal objetivo da invasão foi retomar a participação dos holandeses na produção açucareira no Brasil, pois a mesma havia sido embargada pela Espanha. Após a incursão, os colonos, liderados por Mathias de Albuquerque e pelo Bispo Dom Marco Teixeira, promoveram uma resistência que contou com o apoio da Jornada dos Vassalos e conseguiu a expulsão dos holandeses de Salvador. Posteriormente, os holandeses promoveram uma nova invasão ao Brasil, porém optaram por Pernambuco e conseguiram êxito em sua conquista.

Questão 40**Solução: Letra C**

Durante a República Democrática Populista, Getúlio Vargas permaneceu defendendo um projeto nacional estatista, assim como fez durante toda Era Vargas. Em contrapartida, Carlos Lacerda e os demais membros da UDN defendiam um liberalismo conservador pautado na abertura econômica e no alinhamento com os Estados Unidos no contexto internacional de Guerra Fria.

Questão 41**Solução: Letra B**

A Revolução Pernambucana de 1817 tem origem no sentimento de insatisfação da população pernambucana frente às políticas joaninas. Somado ao quadro de pauperização social, resultado da crise do açúcar nordestino e exploração comercial portuguesa, a seca de 1816, que assolou a região, inflama a população a lutar pela separação política de Pernambuco em relação ao Estado português.

Questão 42**Solução: Letra E**

O sistema de capitanias hereditárias foi criado para auxiliar na colonização do território, transferindo o ônus da colonização para mãos particulares. Por diversas razões, como ausência de interesse, distância da metrópole e descentralização administrativa, apenas duas capitanias – que obtiveram sucesso inicial na produção de açúcar – prosperaram: São Vicente e Pernambuco.

Questão 43**Solução: Letra A**

A alusão ao governo Vargas, feita no enunciado, auxilia o aluno a resolver a questão sem grandes problemas. O aluno bem preparado rapidamente associa a nomeação de interventores (item III) ao Governo Provisório (1930-1934) de Vargas. Da mesma maneira, a Consolidação das Leis Trabalhistas (item IV) é uma das principais marcas do Estado Novo (1937-1945). As alternativas I e II, por outro lado, remetem ao período da Primeira República, também conhecida como “República do Café com Leite”, nome que pode ser conectado ao caráter agroexportador do período (item I). A Comissão Verificadora de Poderes, utilizada para “degolar” políticos, também é marca do período.

Questão 44**Solução: Letra C**

O Ato Adicional de 1834 transformou a Regência em Una, criou as Assembleias Legislativas Provinciais e o município neutro do RJ. Por outro lado, manteve a vitaliciedade do Senado e a escravidão. As alternativas I e IV se mostram incorretas, já que o Conselho de Estado foi criado antes do Ato Adicional, ainda no Primeiro Reinado, e o Clube da Maioridade após o Ato Adicional, já nos momentos finais da Regência. Sendo assim, apenas as alternativas II e III podem ser assinaladas como corretas.

Comentário:

A prova apresentou um nível de dificuldade menor que a do último ano. Algumas questões apresentaram um nível de facilidade muito grande. Em contrapartida, nenhuma questão apresentou um alto nível de dificuldade. O candidato bem preparado não teve nenhum problema para resolver a prova.

Professores:

Felipe Bento
Felipe Kox
Wesley Marinho
Júlio Magalhães
Guilherme Figa
Otto Barreto

Cesar Menezes
Rafael Chaves
Marcelo Piccinini
William Gabriel
Paulo Eduardo

Inglês**Questão 45****Solução: Letra E**

Nessa questão analisamos a regência de preposição: (1) be obsessed **with**; (2) there are millions **of** people; (3) in fields such **as** – exemplificação.

Questão 46**Solução: Letra C**

Paltry dá a ideia de uma quantidade pequena ou inadequada.

Questão 47**Solução: Letra D**

I – “Between a fifth and a third of our graduates take non-graduate jobs.”

II – “The extra return for having a degree varies wildly according to subject and institutions. For many, the returns are paltry.”

III – “Mr Halfon said that there is a Strong need for intermediate skills. ‘There are skills shortages in several sectors.”

IV – “And there are millions of people who want to get on in life – preferably without spending £50,000 on academic degrees.”

V – “Many universities specialize in fields such as the arts, the creative industries, nursing and public sector professions that, despite making an essential contribution to society and the economy, pay less on average.”

Questão 48**Solução: A**

To fall into the trap dá a ideia de cometer um erro muito comum.

Questão 49**Solução: Letra D**

A frase “I’d like to have a look at Bert Krages’ book” no discurso direto se encontra na letra D.

Questão 50**Solução: Letra B**

Trata-se de uma resenha de um livro.

Questão 51**Solução: Letra D**

Their – faz referência a **people**; which - faz referência a **bomb**; them - faz referência a **residentes**; that - faz referência a **tonnes of bombs**

Questão 52**Solução: Letra C**

O texto fala sobre uma bomba que foi achada em uma prateleira junto com brinquedos em um Jardim de Infância na Alemanha.

Questão 53**Solução: Letra A**

Be left behind – traz a ideia de *ser deixado para trás*.

Questão 54**Solução: Letra D**

Justifica-se a alternativa pelo 3º parágrafo do texto.

Questão 55**Solução: Letra B**

Todos os verbos estão no Simple Present com exceção de MADE que encontra-se no Simple Past.

Questão 56**Solução: Letra E**

To give some thoughts traz uma ideia de *dar opinião*.

Comentário:

A prova da EsPCEEx deste ano, além de muito bem elaborada, cobriu a matéria proposta no edital no tocante gramatical, inclusive apresentando textos que, além de bem interessantes, demandavam do aluno um conhecimento vocabular bem razoável.

Acreditamos que os nossos alunos tenham tido bastante sucesso, já que o nosso corpo docente extremamente capacitado cobriu a amplitude vocabular requerida.

Professores:

Juliana Rocha
Kinda Lins
Pat Vitorino
PG
Vanessa Rocha