

6° REVISÃO GERAL 2014 ⇨ EFOMM-AFA-EN

01. (AFA) O determinante associado à matriz

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 3 & \text{sena} & 1 \\ 4 & 1 & 2\text{sena} \end{bmatrix}$$

é igual ao menor valor da

função $y = x^2 - 2x + 1$. Então, o maior valor de a no intervalo $[0, 2\pi]$ é:

- A) $\frac{\pi}{6}$
- B) $\frac{5\pi}{6}$
- C) $\frac{3\pi}{4}$
- D) $\frac{7\pi}{4}$

02. (AFA) Analise as proposições abaixo, classificando-as em V (VERDADEIRA) e F (FALSA).

I- O sistema linear $\begin{cases} x + y = 0 \\ x + z = 0 \\ y + mz = 0 \end{cases}$ é indeterminado

para $m = -1$ e uma de suas soluções é a terna $(-1, 1, 1)$.

II- Para que o sistema $\begin{cases} (m+1)x + 7y = 10 \\ 4x + (m-2)y = 0 \end{cases}$ seja

impossível deve-se ter $m = -5$, somente.

III- Na equação matricial:

$$\begin{bmatrix} x-1 & y+2 \\ z & x+y+z \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}$$

a soma

$x + y + z$ é igual a 3.

Tem-se a sequência correta:

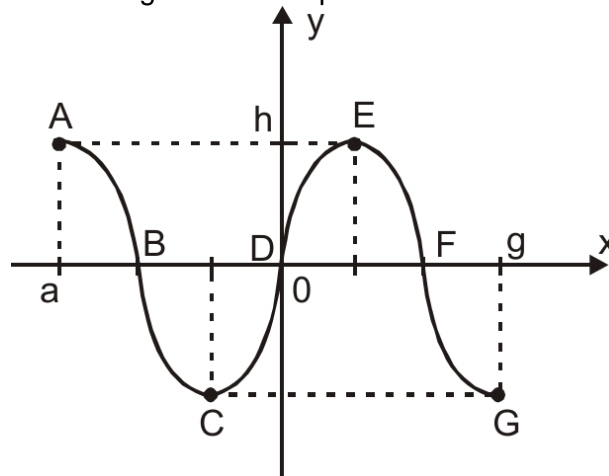
- A) VVF
- B) FVF
- C) VFV
- D) FFV

03. (AFA) Os pontos $A(0,0)$ e $B(3,0)$ são vértices consecutivos de um paralelogramo ABCS situado no primeiro quadrante. O lado AD é perpendicular à reta $y = -2x$ e o ponto D pertence

à circunferência de centro na origem e raio $\sqrt{5}$. Então, a diagonal AC mede:

- A) $\sqrt{38}$
- B) $\sqrt{37}$
- C) $\sqrt{34}$
- D) $\sqrt{26}$

04. (AFA) Na figura abaixo, tem-se a representação gráfica da função real $f(x) = 2\text{sen}\left(\frac{x}{2}\right)$ para $x \in [a, g]$. É correto afirmar que o baricentro do triângulo DEF é o ponto:

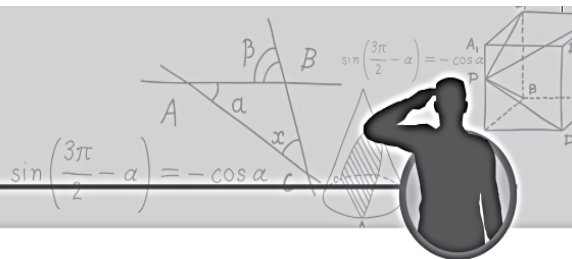


- A) $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{1}{3}\right)$
- B) $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{2}{3}\right)$
- C) $\left(\pi, \frac{1}{3}\right)$
- D) $\left(\pi, \frac{2}{3}\right)$

05. (AFA) A equação $(x+y)(x-y) = 1$ representa:

- A) uma hipérbole com excentricidade $e = \sqrt{2}$
- B) duas retas perpendiculares entre si
- C) uma elipse com centro na origem
- D) uma hipérbole cuja distância focal é igual a 2

06. (AFA) Com relação ao conjunto de pontos $P(x,y)$ equidistantes da reta $y = 3$ e da origem



do sistema cartesiano ortogonal, é INCORRETO afirmar que é uma curva:

- A) representada por $x^2 - 6y - 9 = 0$
- B) cujas coordenadas do vértice têm soma igual a 1,5
- C) que representa uma função par
- D) cujo parâmetro é igual a 3

07. (AFA) Considere as funções reais:

$$(f \circ g)(x) = \begin{cases} 4x^2 - 6x - 1, & \text{se } x \geq 1 \\ 4x + 3, & \text{se } x < 1 \end{cases} \text{ e } g(x) = 2x - 3$$

Com base nessas funções classifique as afirmativas abaixo em V (VERDADEIRA) ou F (FALSA).

I- $f(x)$ é par

II- $f(x)$ admite inversa em todo seu domínio

III- $f(x)$ é crescente em

$$\{x \in \mathbb{R} / x < -1 \text{ ou } x \geq -1\}$$

IV- se $x < -6$ então $f(x) > -3$

A sequência correta é:

- A) VVFV
- B) FFVF
- C) FFVV
- D) FVVF

08. (AFA) Se a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = ax - 1$, $a \in \mathbb{R}^*$, for crescente e $f(f(4)) = 32$, então pode-se afirmar que a mesma:

- A) é positiva para $x < 0$
- B) é negativa para $x < 1/3$
- C) é nula para $x = 3$
- D) admite o valor $-2/3$ quando $x = 1$

09. (AFA) Seja $f(x) = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) uma função definida para todo número real. Sabendo-se que existem dois números x_1 e x_2 , distintos tais que $f(x_1)f(x_2) < 0$, pode-se afirmar que:

- A) f passa necessariamente por um máximo.
- B) f passa necessariamente por um mínimo
- C) $x_1 \cdot x_2$ é necessariamente negativo
- D) $b^2 - 4ac > 0$

10. (AFA) Analise os itens abaixo classificando-os como V (VERDADEIRO) ou F (FALSO).

I- Se $\text{sen}x + \text{cos}x = \frac{1}{\sqrt{3}}$, então

$$\text{sen}2x = -0,666\dots$$

II- Se $f(x) = x^2 + \sqrt{2}x + \text{sen}\alpha$, $\alpha \in [0, 2\pi]$, é positiva $\forall x \in \mathbb{R}$, então $\frac{\pi}{6} < \alpha < \frac{5\pi}{6}$.

III- O gráfico de $f(x) = \text{sen}(\text{arcsen}x)$ é uma reta.

A sequência correta é:

- A) VVF
- B) FVF
- C) FVV
- D) VFV