



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
ALAGOAS
Campus Marechal Deodoro

DISCIPLINA: MATEMÁTICA
CURSO: GUIA DE TURISMO
AVALIAÇÃO MENSAL DE MATEMÁTICA – 3º BIMESTRE
PROFESSOR: EDCARLOS PEREIRA

NOTA: _____

VISTO

ALUNO(A): _____ DATA: ____/____/____ TURMA: 2º B – G.T. Versão 2 N° _____

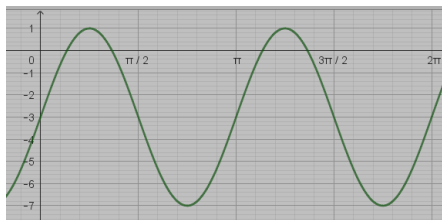
INSTRUÇÕES:

1. Faça os cálculos no lugar reservado, pois sem os cálculos não serão aceitas suas respostas.
2. Utilize apenas seu material didático: lápis, caneta, borracha, etc.
3. Os cálculos podem ser feitos de lápis, mas sem posterior reclamação.
4. A interpretação dos problemas faz parte da avaliação.
5. Desligue o celular, caso contrário sua prova será recolhida.

01) (2,0) Qual é o período e amplitude da função: $f(x) = 6\cos 4x + 5$?

- A) $\frac{\pi}{3}$ e 6 B) $\frac{\pi}{5}$ e 4 C) $\frac{\pi}{2}$ e 6 D) $\frac{\pi}{3}$ e 4 E) $\frac{\pi}{2}$ e 5

02) (2,0) Analise o gráfico da função trigonométrica a seguir:



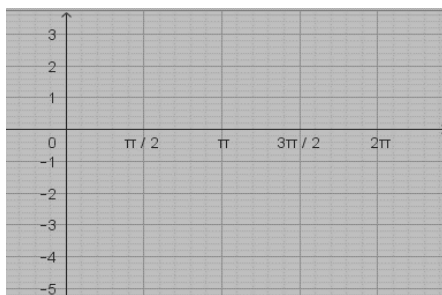
A lei de formação que descreve a função demonstrada no gráfico é:

- A) $f(x) = 4\sin x - 2$ B) $f(x) = 2\sin 2x + 2$ C) $f(x) = 4\sin 2x - 3$
D) $f(x) = 2\cos 2x + 2$ E) $f(x) = 4\cos x + 2$

03) (2,0) Qual é o período e a imagem respectivamente da função $f(x) = 2\cos(6x) - 4$?

- A) $\frac{\pi}{6}$ e $[-5, -6]$ B) $\frac{\pi}{2}$ e $[-6, -2]$ C) $\frac{\pi}{3}$ e $[-5, -1]$
D) $\frac{\pi}{3}$ e $[-6, -2]$ E) $\frac{\pi}{2}$ e $[-9, -5]$

04) (2,0) Construa o gráfico da função: $f(x) = 3\sin x - 2$ e responda qual é o período, amplitude, domínio e imagem:



05) (2,0) A cidade costeira de Trigoville está localizada em uma região onde a maré é influenciada por funções trigonométricas. A altura da maré em Trigoville pode ser modelada pela função:

$$h(t) = A \cdot \cos\left(\frac{\pi}{P} \cdot t\right) + C$$

onde:

- t representa o tempo em horas (com t=0 correspondendo à meia-noite)
- A e C são constantes que determinam a amplitude e o deslocamento vertical da maré.
- P é o período da maré em horas

Suponha que em Trigoville, a altura média da maré seja de 2 metros, com uma amplitude de 3 metros (ou seja, a maré varia de 1 metro acima da média para 1 metro abaixo da média). Além disso, sabe-se que o período da maré é de 6 horas.

- a) Escreva a função h(t) específica para a situação em Trigoville.
b) Qual é a altura da maré em Trigoville exatamente às 12 horas da manhã?

EXTRA - 2 PONTO - EXPLIQUE SUA RESPOSTA.

Três irmãos estão discutindo sobre suas idades. O mais velho diz: "Minha idade é o triplo da idade do irmão mais novo." O irmão do meio diz: "A diferença entre as nossas idades é 3 anos." O mais novo diz: "Se você somar nossas idades, o total é 33 anos." Quais são as idades dos três irmãos? **Explique!**

FAÇA OS CÁLCULOS AQUI OU NO VERSO!