



ALUNO(A): \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_  
DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: 2º A – G.T. Versão 1

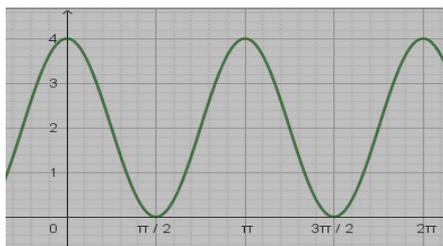
**INSTRUÇÕES:**

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:  $f(x) = 5\sin 4x + 6$ ?

- 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:



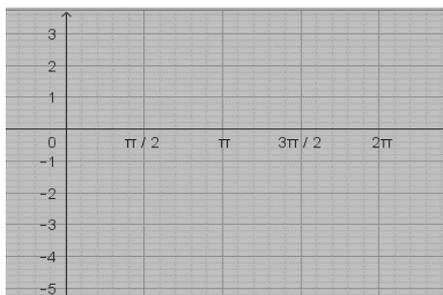
A lei de formação que descreve a função demonstrada no gráfico é:

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

03) (2,0) Qual é o período e a imagem respectivamente da função  $f(x) = 4 \cdot \sin(6x) - 5$ ?

- 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  $[-9, -1]$     E)  $\frac{\pi}{2}$  e  $[-9, -5]$

04) (2,0) Construa o gráfico da função:  $f(x) = 4 \cdot \cos x - 1$  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:

$$h(t) = A \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{P} \cdot t\right) + C$$

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 1 metro, com uma amplitude de 2 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 12 horas.

- a) Escreva a função h(t) específica para a situação em Trigoville.  
b) Qual é a altura da maré em Trigoville exatamente às 6 horas da manhã?

**EXTRA - 2 PONTO - EXPLIQUE SUA RESPOSTA.**

Quatro amigos - Alice, Bruno, Carlos e Diana - têm diferentes profissões: médica, engenheira, advogada e professora, não necessariamente nessa ordem. Cada um deles também tem uma cor favorita: azul, verde, amarelo e vermelho.

Sabe-se que:

- A médica está vestindo verde.
  - A pessoa de amarelo é engenheira.
  - O professor não está vestindo azul.
  - Carlos não é advogado.
  - A advogada gosta da cor vermelha.
  - Bruno não é médico nem engenheiro.
  - Diana não é professora.
- Qual amigo tem qual profissão e qual é sua cor favorita?

**FAÇA OS CÁLCULOS AQUI OU NO VERSO!**