

**DISCIPLINA: MATEMÁTICA**  
**CURSO: MEIO AMBIENTE**  
**AVALIAÇÃO MENSAL DE MATEMÁTICA – 3º BIMESTRE**  
**PROFESSOR: EDCARLOS PEREIRA**

ALUNO(A): \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: 2º B – M.A.

**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 feito de lápis, mas sem posterior reclamação.
4. A interpretação dos problemas faz parte da avaliação.

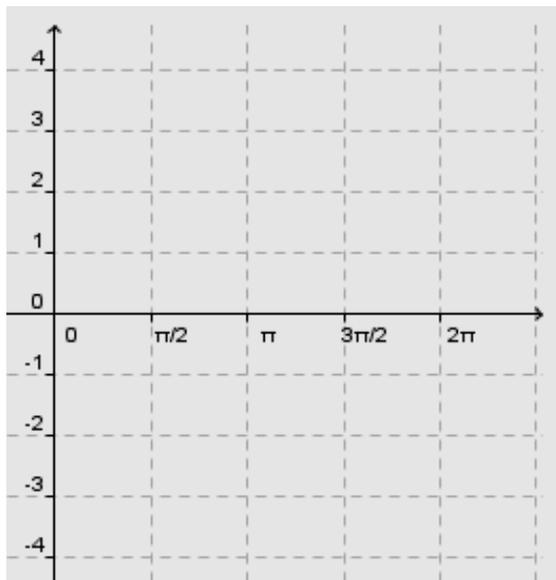
01) Dada a função trigonométrica  $f(x) = 7 + 9.\text{sen}(8x)$ . Qual é a amplitude desta função?

- a) 7                      b) 8                      c) 9                      d) 16                      e) 17

02) Qual é o período da função trigonométrica  $f(x) = -6 + 4.\text{sen}(6x)$ ?

- a)  $\pi$                       b)  $2\pi$                       c)  $4\pi$                       d)  $\frac{\pi}{3}$                       e)  $\frac{\pi}{2}$

03) Esboce o gráfico da função trigonométrica  $f(x) = 3.\text{cos}(x)$ :

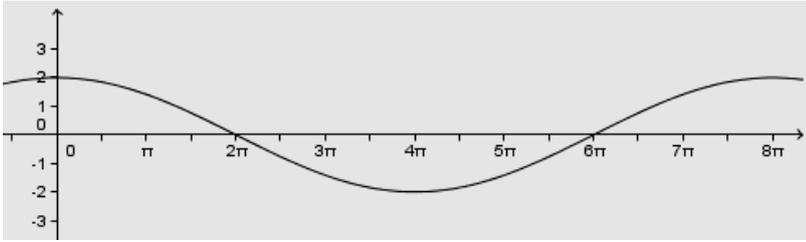


04) O período, conjunto imagem e amplitude da função  $f(x) = -2 + 6.\text{cos}(4x)$ , respectivamente, é?

- a)  $\frac{\pi}{2}$  - [-6,6] - 6  
b)  $\frac{\pi}{4}$  - [-6,6] - 4  
c)  $\frac{\pi}{4}$  - [-8,4] - 6  
d)  $2\pi$  - [-6,6] - 4  
e)  $\frac{\pi}{2}$  - [-8,4] - 6

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

05) Observe o gráfico:



Sabendo-se que ele representa uma função trigonométrica. Qual é a função e o período, respectivamente?

- a)  $\cos\left(\frac{x}{2}\right)$  e  $6\pi$       b)  $\sin\left(\frac{x}{2}\right)$  e  $6\pi$       c)  $2\cos\left(\frac{x}{4}\right)$  e  $8\pi$   
d)  $2\sin\left(\frac{x}{4}\right)$  e  $8\pi$       e)  $2\cos\left(\frac{x}{2}\right)$  e  $8\pi$

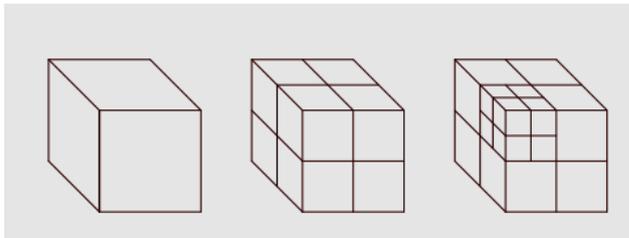
06) Do solo, você observa um amigo numa roda-gigante. A altura  $h$  em metros de seu amigo em relação ao solo é dada pela expressão  $h(t) = 11,5 + 10\sin\left[\frac{\pi}{12}(t - 26)\right]$ , em que o tempo  $t$  é dado em segundos e a medida angular em radianos. Qual é a altura do seu amigo quando a roda começou a girar ( $t=26$ ) e qual é o tempo gasto em uma volta completa?

- a) 1,5 m e 12 s      b) 21,5 m e 24 s  
c) 11,5 m e 24 s      d) 11,5 m e 12 s  
e) 21,5 m e 26 s

### EXTRA – VALENDO 2 PONTOS

#### Cortando um cubo em 8 cubinhos

As figuras a seguir mostram uma maneira de recortar um cubo em cubinhos menores.



Veja que começamos com um único cubo e após os cortes passamos a ter 8 cubos menores. Se escolhermos um desses cubos e o cortarmos em 8 cubinhos, vamos obter exatamente 15 cubos menores. Veja ainda que esses cubinhos não são todos iguais. Suponha que esse processo foi repetido algumas vezes.

Pergunta-se: Quantas vezes devemos realizar esse processo para obtermos exatamente 99 cubinhos?