

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

ALUNO(A): \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ TURMA: 2º C – G.T.

**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.

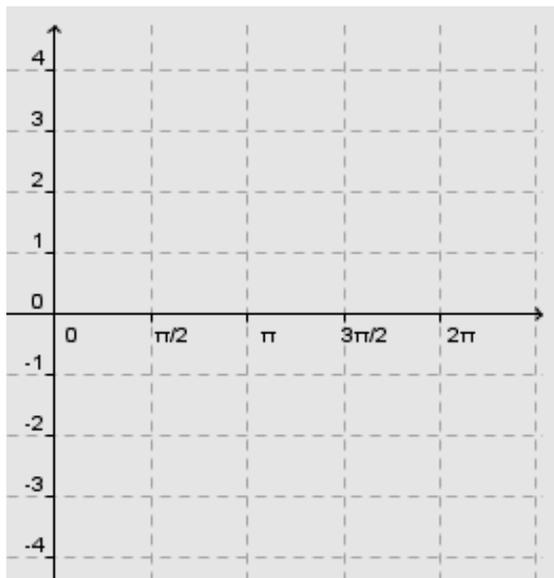
01) Dada a função trigonométrica  $f(x) = 5 + 10 \cdot \cos(7x)$ . Qual é a amplitude desta função?

- a) 5                      b) 7                      c) 10                      d) 15                      e) 17

02) Qual é o período da função trigonométrica  $f(x) = -6 + 6 \cdot \sin\left(\frac{x}{6}\right)$ ?

- a)  $\frac{\pi}{2}$                       b)  $\frac{\pi}{6}$                       c)  $2\pi$                       d)  $6\pi$                       e)  $12\pi$

03) Esboce o gráfico da função trigonométrica  $f(x) = 4 \cdot \cos(x)$ :

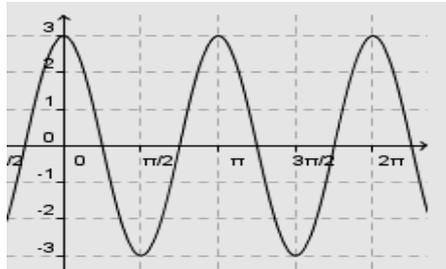


04) O período, conjunto imagem e amplitude da função  $f(x) = -3 + 3 \cdot \sin(4x)$ , respectivamente, é?

- a)  $\frac{\pi}{4}$  - [-3,3] - 2  
 b)  $\frac{\pi}{4}$  - [-6,0] - 2  
 c)  $\frac{\pi}{2}$  - [-6,3] - 3  
 d)  $\pi$  - [-3,3] - 3  
 e)  $\frac{\pi}{2}$  - [-6,0] - 3

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

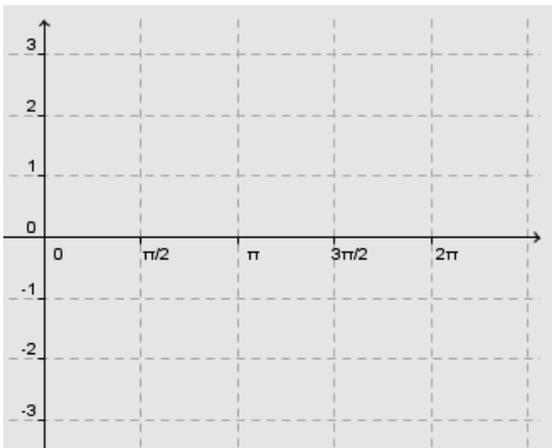
05) Observe o gráfico:



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

- a)  $\cos\left(\frac{x}{2}\right)$  e  $2\pi$       b)  $\sin\left(\frac{x}{2}\right)$  e  $2\pi$       c)  $3\cos(2x)$  e  $\pi$   
 d)  $3\sin(2x)$  e  $\pi$       e)  $3\cos\left(\frac{x}{2}\right)$  e  $2\pi$

6) Esboce o gráfico da função  $f(x) = 2\sin 2x$ , determinando seu domínio, conjunto imagem, período e amplitude.



7) Dada a função  $\cos x = 2m - 4$ , quais valores reais de  $m$  satisfaz esta equação?

- a)  $2 \leq m \leq 3$       b)  $2 \leq m \leq 4$       c)  $\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{3}{2}$   
 d)  $\frac{2}{3} \leq m \leq \frac{3}{4}$       e)  $\frac{3}{2} \leq m \leq \frac{5}{2}$

8) Em uma pequena cidade, um matemático modelou a quantidade de lixo doméstico total (orgânico e reciclável) produzida pela população, mês a mês, durante um ano, por meio da função:

$f(x) = 200 + (x + 50)\cos\left(\frac{\pi}{3}x - \frac{4\pi}{3}\right)$  em que  $f(x)$  indica a quantidade de lixo, em toneladas, produzida na cidade no mês  $x$ , com  $1 \leq x \leq 12$ ,  $x$  inteiro positivo. Sabendo que  $f(x)$ , nesse período, atinge seu valor máximo em um dos valores de  $x$  no qual a função:  $\cos\left(\frac{\pi}{3}x - \frac{4\pi}{3}\right)$  atinge seu máximo. Qual é o mês  $x$  para o qual a produção de lixo foi máxima?

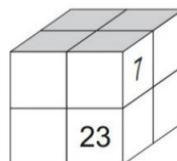
- a) 3      b) 4      c) 5      d) 6      e) 7

**EXTRA – CUBO 2x2x2 – VALENDO 2 PONTOS**

Todos os números de 1 a 24 devem ser escritos nas faces de um cubo 2x2x2, obedecendo-se às seguintes regras:

- em cada face deve ser escritos quatro números consecutivos;
- em cada par de faces opostas, a soma do maior número de uma com o menor número da outra deve ser igual a 25.

Se os números 7 e 23 estiverem escritos no cubo com na figura, qual é o menor número que pode ser escrito na face destacada em cinza?



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