

Trigonometria II

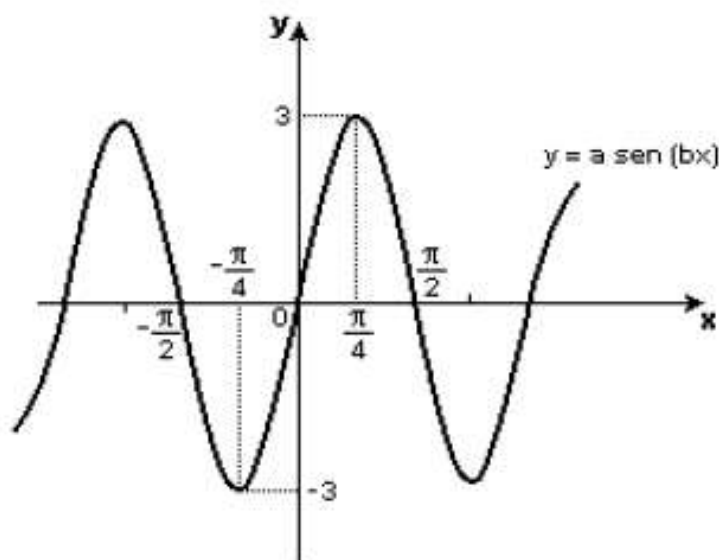
1. Uma gráfica que confeccionou material de campanha determina o custo unitário de um de seus produtos, em reais, de acordo com a lei $C(t) = 200 + 120 \cdot \sin(\pi \cdot t)/2$, com t medido em horas de trabalho. Assim, os custos máximos e mínimo desse produto são:

- a) 320 e 200.
- b) 200 e 120.
- c) 200 e 80.
- d) 320 e 80.
- e) 120 e 80.

2. (Unirio) Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, onde \mathbb{R} denota o conjunto dos números reais, uma função definida por $f(x) = [3/(4 + \cos x)] + 1$. O menor e o maior valor de $f(x)$, respectivamente, são:

- a) 1, 6 e 2
- b) 1, 4 e 3
- c) 1, 6 e 3
- d) 1, 4 e 1,6
- e) 2 e 3

3. (UFRN) A figura abaixo representa o gráfico da função $y = a \cdot \sin(bx)$, onde $a > 0$ e $b > 0$.



Para o menor valor possível de b , os valores de a e b são, respectivamente:

- a) -3 e 2
- b) 3 e 2
- c) 3 e $1/2$
- d) -3 e $1/2$

4. Em determinada cidade, a concentração diária, em gramas, de partículas de fósforo na atmosfera é medida pela função

$$C(t) = 3 + 2\sin\left(\frac{\pi t}{6}\right),$$

em que t é a quantidade de horas para fazer essa medição.

O tempo mínimo necessário para fazer uma medição que registrou 4 gramas de fósforo é de:

- a) 1/2 hora.
- b) 1 hora.
- c) 2 horas.
- d) 3 horas.
- e) 4 horas.

5. (Fei) A sequência de valores:

$\sin(\pi/2), \sin(\pi/3), \sin(\pi/4), \dots, \sin(\pi/n), \dots$:

- a) é estritamente crescente
- b) é estritamente decrescente
- c) possui valores negativos
- d) possui valores iguais
- e) é uma progressão aritmética

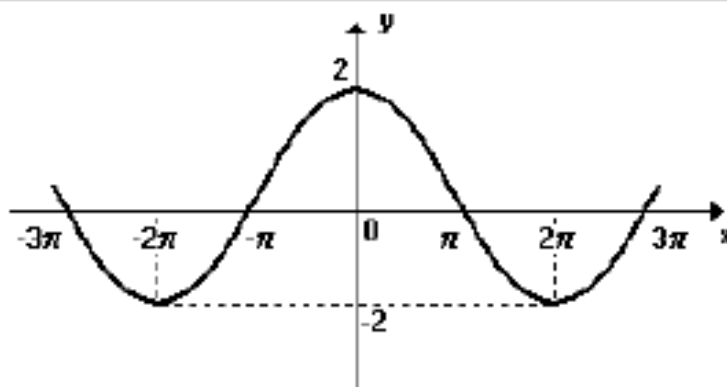
6. (Uel) A função dada por $f(x) = (\operatorname{tg} x) \cdot (\operatorname{cotg} x)$ está definida se, e somente se,

- a) x é um número real qualquer.
- b) $x \neq 2k\pi$, onde $k \in \mathbb{Z}$
- c) $x \neq k\pi$, onde $k \in \mathbb{Z}$
- d) $x \neq k\pi/2$, onde $k \in \mathbb{Z}$
- e) $x \neq k\pi/4$, onde $k \in \mathbb{Z}$

7. (Fuvest) O menor valor de $1/(3 - \cos x)$, com x real, é:

- a) 1/6.
- b) 1/4.
- c) 1/2.
- d) 1.
- e) 3.

8. (Puccamp) Na figura a seguir tem-se parte do gráfico da função f , de \mathbb{R} em \mathbb{R} , dada por $f(x) = k \cdot \cos(tx)$.



Nessas condições, calculando-se $k \cdot t$ obtém-se:

- a) $-3/2$
- b) -1
- c) 0
- d) $3/2$
- e) $5/2$

Gabarito

1. D
2. A
3. B
4. B
5. B
6. D
7. B
8. D