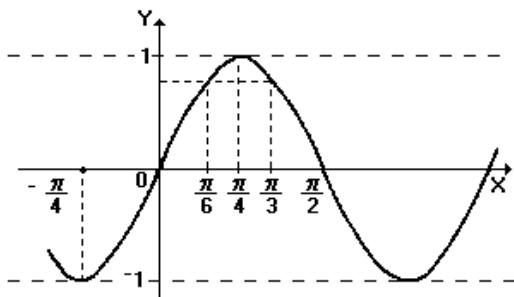


IFSC-Itajai-Integrado de Mecânica-Matemática-Exercícios- Funções Trigonométricas:

1) Observe o gráfico a seguir.



A função real de variável real que MELHOR corresponde a esse gráfico é

- a) $y = \cos x$ b) $y = \sin x$ c) $y = \cos 2x$ d) $y = \sin 2x$ e) $y = 2 \sin x$

2) (FEI-SP) A expressão

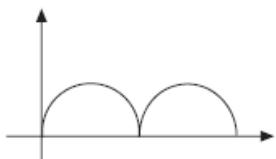
$$f(t) = 2 - 2 \cos\left(\frac{\pi}{6}t\right), \quad 0 \leq t \leq 12$$

Representa a variação da profundidade do trabalho de uma ferramenta de corte em relação ao tempo de operação. Em que instante essa profundidade é máxima?

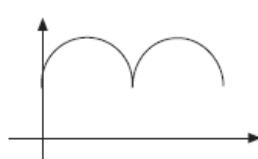
- a) $t = 9$ b) $t = 12$ c) $t = 6$ d) $t = 3$ e) $t = 2$

3) (EI-SP) Assinale a alternativa cujo gráfico representa a função $f(x) = 1 + |\sin(x)|$, $0 \leq x \leq 2\pi$:

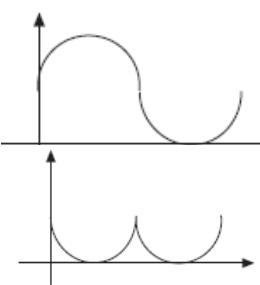
a)



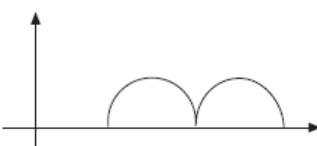
b)



c)



e)



d)

4) (Vunesp) Uma equipe de mergulhadores, dentre eles um estudante de ciências exatas, observou o fenômeno das marés em determinado ponto da costa brasileira e concluiu que o mesmo era periódico e podia ser aproximado pela seguinte função:

$$P(t) = \frac{21}{2} + 2 \cos\left(\frac{\pi}{6}t + \frac{5\pi}{4}\right)$$

Onde t é o tempo (em horas) decorrido após o início da observação ($t=0$) e $P(t)$ é a profundidade da água (em metros) no instante t .

Quantas horas após o início da observação ocorreu a primeira maré alta?

- a) 2 horas e 25 minutos. b) 3 horas. c) 3 horas e 40 minutos.
d) 4 horas e 30 minutos. e) 6 horas.

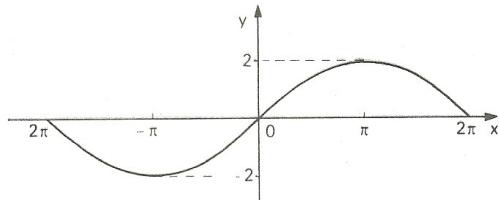
5) (FEI-SP) A seqüência v_1, v_2, \dots, v_{12} descreve os volumes mensais de um poluente despejados por uma usina em um curso de água, durante os 12 meses do ano passado. Os componentes dessa seqüência são definidos por:

$$v_m = 3 + \sin\left(\frac{\pi}{m}\right), m = 1, 2, \dots, 12.$$

Pode-se afirmar que:

- a) a partir do terceiro mês ($m = 3$) os volumes são crescentes;
b) o maior volume mensal ocorreu em maio ($m = 5$);
c) o menor volume mensal ocorreu em fevereiro ($m = 2$);
d) os volumes de março e de abril ($m = 3, m = 4$) são iguais;
e) a partir do segundo mês ($m = 2$) os volumes são decrescentes.

6)(PUC-SP)



A figura acima é parte do gráfico da função:

- a) $f(x) = 2 \sin \frac{x}{2}$
b) $f(x) = 2 \sin 2x$
c) $f(x) = 1 + \sin 2x$
d) $f(x) = 2 \cos \frac{x}{2}$
e) $f(x) = 2 \cos 2x$

Gabarito 1)C 2)C 3)B 4)D 5)E 6)A