

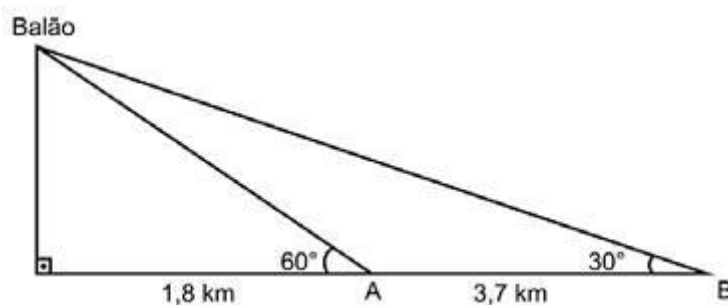
Exercícios de Trigonometria

1. resolva a equação trigonométrica $\operatorname{tg}^2 x = 1$ de acordo com o intervalo, $0 \leq x \leq 2\pi$.
2. Se x pertence $[0, 2\pi]$, determine as soluções da equação $2\cos 2x + 1 = 0$.
3. As soluções da equação trigonométrica $\operatorname{sen} 2x - 1/2 = 0$ que estão na primeira volta são?
4. Qual o número de soluções da equação $\cos^2 \theta + \operatorname{sen} \theta - 1 = 0$. Considerando θ um arco pertencente ao intervalo $[0, 2\pi]$?
5. Um satélite de telecomunicações, t minutos após ter atingido sua órbita, está a r quilômetros de distância do centro da Terra. Quando r assume seus valores máximo e mínimo, diz-se que o satélite atingiu o apogeu e o perigeu, respectivamente. Suponha que, para esse satélite, o valor de r em função de t seja dado por $r(t) = 5865 / 1 + 0,15 \cdot \cos(0,06t)$.

Um cientista monitora o movimento desse satélite para controlar o seu afastamento do centro da Terra. Para isso ele precisa calcular a soma dos valores de r , no apogeu e no perigeu, representada por S . O cientista deveria concluir que, periodicamente, S atinge o valor de:

- a) 12765 km.
 - b) 12000 km.
 - c) 11730 km.
 - d) 10965 km.
 - e) 5865 km.
6. Um balão atmosférico, lançado em Bauru (343 quilômetros a Noroeste de São Paulo), na noite do último domingo, caiu nesta segunda-feira em Cuiabá Paulista, na região de Presidente Prudente, assustando agricultores da região. O artefato faz parte do programa Projeto Hibiscus, desenvolvido por Brasil, França, Argentina, Inglaterra e Itália, para a medição do comportamento da camada de ozônio, e sua descida se deu após o cumprimento do tempo previsto de medição.

Disponível em: <http://www.correiodobrasil.com.br>. Acesso em: 02 maio 2010



Na data do acontecido duas pessoas avistaram o balão. Uma estava a 1,8 km da posição vertical do balão e o avistou sob um ângulo de 60° ; a outra estava a 5,5 km da posição vertical do balão, alinhada com a primeira, e no mesmo sentido, conforme se vê na figura, e o avistou sob um ângulo de 30° .

Qual a altura aproximada em que se encontrava o balão?

- a) 1,8 km
- b) 1,9 km
- c) 3,1 km
- d) 3,7 km
- e) 5,5 km