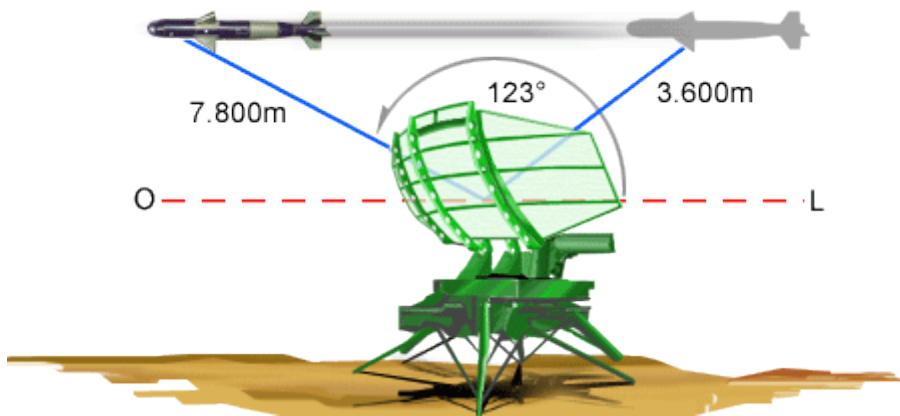


Exercícios Propostos

1. Dois vetores a e b têm módulos iguais de 12,7 unidades. Eles estão orientados como mostra a figura e sua soma vetorial é r . Encontre

- as componentes x e y de r ,
- o módulo de r e
- o ângulo que r faz com o eixo $+x$.

2. Uma estação de radar detecta um míssil que se aproxima do leste. Ao primeiro contacto, a distância do míssil é 3.600 m, a $40,0^\circ$ acima do horizonte. O míssil é seguido por 123° no plano leste-oeste, e a distância no contacto final era de 7.800 m. Ache o deslocamento do míssil durante o período de contacto com o radar.



3. Seja N um número inteiro maior que 1, então:

$$\cos 0 + \cos \frac{2\pi}{N} + \cos \frac{4\pi}{N} + \dots + \cos \left((N-1) \frac{2\pi}{N} \right) = 0$$

Isto é

$$\sum_{n=0}^{n=N-1} \cos \frac{2\pi n}{N} = 0$$

Também temos

$$\sum_{n=0}^{n=N-1} \operatorname{sen} \frac{2\pi n}{N} = 0$$

Prove estas duas afirmações, considerando a soma de N vetores de comprimento igual, cada vetor fazendo um ângulo de $\frac{2\pi}{N}$ com o precedente.

4. Mostre que $a \cdot (h \times c)$ é igual ao volume formado pelos três vetores a , b e c como é mostrado na figura.

