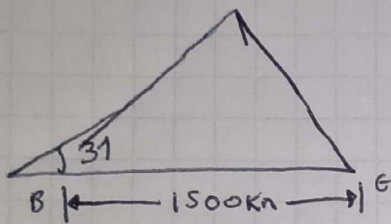


Taller 7

~TEOREMA DEL SENO Y COSENO~

Ejercicios:

1. Un avión vuela entre dos ciudades B y E con ángulos de elevación de 31 y 45 grados, respectivamente. La distancia entre las ciudades es de 1500 Km. Halla la distancia del avión a cada ciudad.



$$\begin{aligned} a + B + \textcircled{1} &= 108 \\ 31 + 41 + \textcircled{1} &= 108 \\ 72 + \textcircled{1} &= 108 \\ \textcircled{1} &= 108 \end{aligned}$$

$$C / \sin(\textcircled{1}) = B \sin(B)$$

$$E / \sin(a) = B / \sin(B) = C / \sin(\textcircled{1})$$

$$1545.920444 \text{ Km} \times 0.7071067812 = B \cdot 1093.130829 \text{ Km} = B$$

$$\begin{aligned} 1500 \text{ Km} / \sin(104) &= B / \sin(45) \\ 1500 \text{ Km} / 0.9702957263 &= B \\ 0.7071067812 \\ 1545.920444 \text{ Km} &= B \cdot 0.7071067812 \end{aligned}$$

Ahora E.

$$\begin{aligned} C / \sin(\textcircled{1}) &= E / \sin(a) \\ 1500 \text{ Km} / \sin(104) &= A / \sin(31) \\ 1500 \text{ Km} / 0.9702957263 &= A \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0.5150380749 \\ 1545.920444 \text{ Km} &= E / 0.5150380749 \\ 1545.920444 \text{ Km} &= 0.5150380749 \\ 796.2078894 \text{ Km} &= E \end{aligned}$$

2. Dos escaladores se encuentran en los picos de dos montañas. El escalador A se encuentra a 5,6 Km del componente C, y el escalador B a 12,6 Km. El ángulo de separación entre los dos es 85 grados; ¿Qué distancia separa los escaladores?

Componente = C

$$\begin{aligned} C^2 &= a^2 + b^2 - 2ab \times \cos c \\ C^2 &= 5,6^2 + 12,6^2 - 2 \times 5,6 \times 12,6 \times \cos 8 \\ C^2 &= 31,36 + 158,76 - 142,3 \\ C &= \sqrt{47,82} = 6,91 \text{ Km} \end{aligned}$$