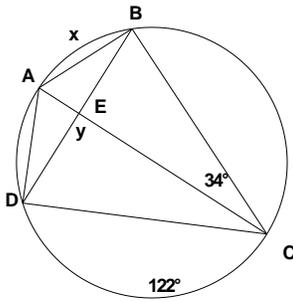


Evaluación ETS o3 Taller

1.- De la siguiente figura determine el valor del arco "x" y del ángulo "y"

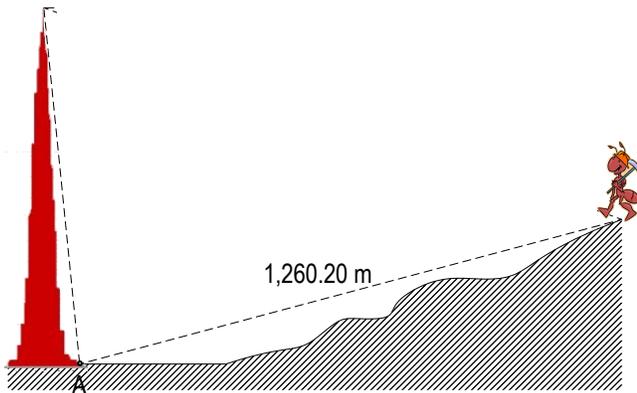


2.- Resuelve las siguientes identidades trigonométricas

A) $\text{sen}^2 \phi (1 + \text{ctg}^2 \phi) = 1$

B) $(1 - \cos \phi)(1 + \cos \phi) = \cos^2 \phi$

3.- En la ya famosa ciudad de Dubai en los Emiratos Arabes, se ha proyectado la construcción de un edificio de dimensiones descomunales. Se estima que poco después de salir el sol, éste edificio proyectará una sombra sobre una colina con un ángulo de depresión desde la punta de aprox. $20^\circ 6' 43''$. Suponiendo que justo al final de la sombra se ubicara una hormiga y ésta se propusiera llegar hasta la base del edificio en cuestión, el ángulo de depresión que se formaría desde su posición y hasta la base del edificio (punto A), sería de $14^\circ 55' 43''$; la distancia en línea recta que tendría que recorrer desde ese punto y hasta el punto A sería de aprox. 1,260.20 m, invirtiendo poco más de 14 hrs. de camino sin detenerse. Al llegar a la base, miraría la punta del edificio con un ángulo de elevación de $84^\circ 15' 21''$. Si la base del edificio es de 161 metros; cuál sería la altura del edificio que hemos mencionado.



Base: 161 m

Torre DUBAI

4.- Resuelve la siguiente ecuación logarítmica:

a) $\log_3 (x+2) - \log_3 x = 1$

Una sustancia radiactiva se desintegra de acuerdo con la ecuación $Q = Q_0 (10)^{-0.24t}$, donde t está en horas.

- Determina la vida media de la sustancia.
- En que tiempo quedará el 28% de la sustancia
- Al reducirse un 28% la sustancia que tiempo habrá transcurrido
- Que cantidad quedará después de 15 hrs.

5.- Se desea hacer un cartel rectangular con los lados en razón 8 a 15. ¿Cuáles serán las dimensiones de los lados, si la longitud de la diagonal es de 85 cm?

6.- Resolver la ecuación trigonométrica:

a) $\csc x + \cot x = 0$