

Examen Genralitat Sept Loxodrómica 2006.

Loxodrómica

El yate Ter se halla situado en un punto A de LAT_A:36°10'N y LON_A: 0006°10'W, intentando el patrón navegar hasta otro punto B de coordenadas LAT_B:35°00'N y LON_B: 0008°50'W.

Que distancia separa los puntos A y B?

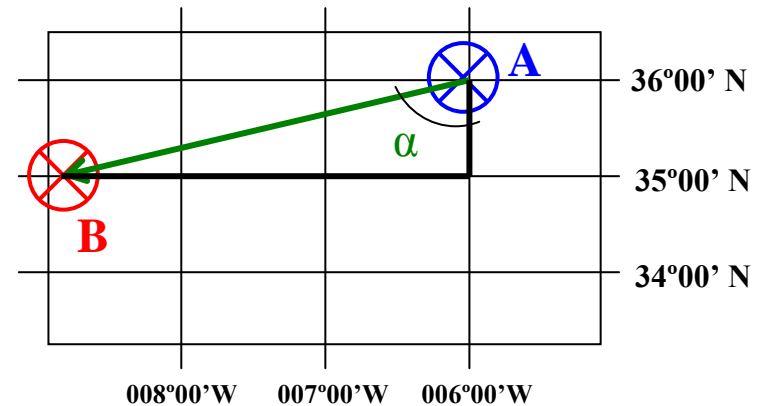
A que rumbo ha de navegar el patrón para ir de A a B?

Navegando a 12', cuanto tiempo tardará en ir de A a B?

Teniendo en cuenta que la distancia de latitud es menor a 5° podremos aplicar las formula de Loxodrómica.

$$DST_{(LON)} = \underbrace{|(LON_1 - LON_2)|}_{\text{en millas}} \cdot \underbrace{Cos\left(\frac{|(LAT_1 - LAT_2)|}{2}\right)}_{\text{en minutos}}$$

→ La distancia entre dos longitudes se llama **Apartamiento**



Calculo del Apartamiento(A):

$$A = (008°50' - 006°10') \text{ Cos } ((36°10' - 35°00')/2) = 2°40' \text{ Cos } 35°35' = 160' \text{ Cos } 35°35' = 130,12 \text{ millas}$$

Diferencia de Latitudes:

$$\Delta LAT = 36°10' - 35°00' = 1°10' = 70 \text{ millas}$$

Para calcular la distancia entre A y B aplicaremos Pitágoras:

$$DST_{(A \rightarrow B)} = \sqrt{(70^2 + 130,12^2)} = 147,75 \text{ millas}$$

Para calcular el rumbo calcularemos el ángulo α y como según el gráfico estamos en el 3 cuadrante le sumaremos 180° o lo expresaremos como S α° W

$$\alpha = \text{arcTg}\left(\frac{130,12}{70}\right) = 61,72 = 61°43' \quad \text{Rumbo} = 62° + 180° = 242° = \text{S } 62° \text{ W}$$

El tiempo en recorrer esta distancia a una velocidad 12' será:

$$t = \frac{DST_{(A \rightarrow B)}}{\text{velocidad}} = \frac{147,75}{12} = 12,31 = 12h18'$$