

Ejercicio Ortodrómica n° 1

Autor: Pablo González de Villaumbrosia Garcia. 24.10.2009

En situación de salida $l = 30^\circ\text{N}$, $L = 15^\circ\text{E}$ nos dirigimos a un punto de $l' = 48^\circ\text{N}$ y $L' = 130^\circ\text{E}$.
Calcular:

- 1.- Rumbo inicial y distancia ortodrómica.
- 2.- Latitud de un punto de $L = 32^\circ\text{E}$

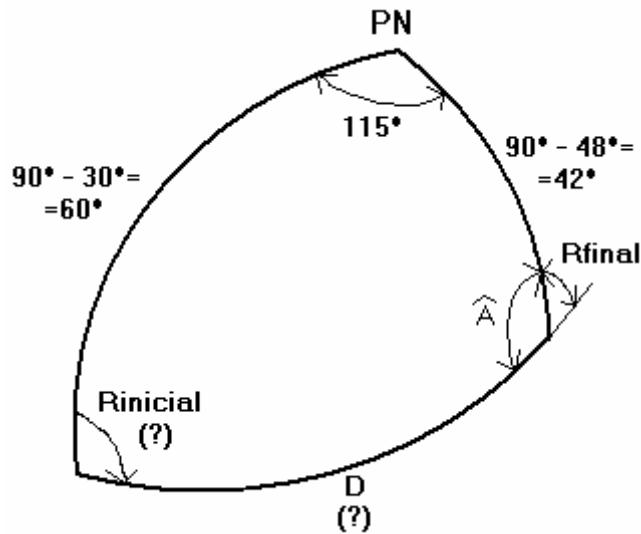
Resolución:

1.- Rumbo inicial y distancia ortodrómica.

Origen: $l = 30^\circ\text{N}$
 $L = 15^\circ\text{E}$

Destino: $l' = 48^\circ\text{N}$
 $L' = 130^\circ\text{E}$

$P = \text{ángulo horario en el Polo} = L' - L = 130^\circ - 15^\circ = 115^\circ$



Del triángulo esférico de la figura sale:

$$\cotg 42^\circ \times \sen 60^\circ = \cos 60^\circ \times \cos 115^\circ + \sen 115^\circ \times \cotg (R_{\text{inicial}})$$

$$R_{\text{inicial}} = 37,69^\circ = \text{N}37,69^\circ\text{E}$$

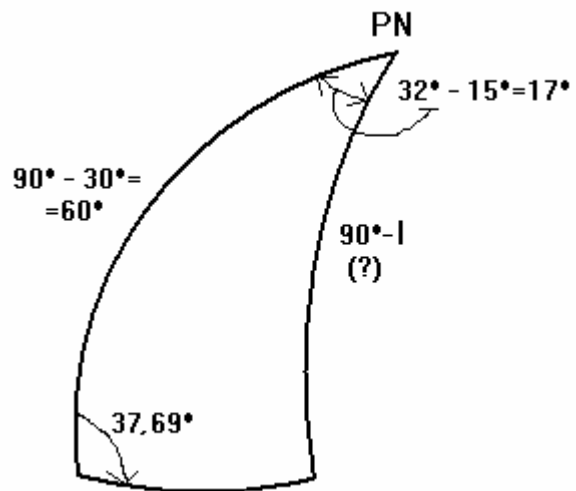
$$\cos D = \cos 60^\circ \times \cos 42^\circ + \sen 60^\circ \times \sen 42^\circ \times \cos 115^\circ$$

$$D = 82,72^\circ = 4963,36 \text{ millas}$$

$$\cotg 60^\circ \times \sen 42^\circ = \cos 42^\circ \times \cos 115^\circ + \sen 115^\circ \times \cos A$$

$$A = 52,3^\circ \rightarrow R_{\text{final}} = 180^\circ - 52,3^\circ = 127,69^\circ = \text{S}52,3^\circ\text{E}$$

2.- Latitud de un punto de L=32°E



Aplicando el teorema de las cotangentes:

$$\cotg (90^\circ - l) \times \sen 60^\circ = \cos 60^\circ \times \cos 17^\circ + \sen 17^\circ \times \cotg 37,69^\circ$$
$$l = 44^\circ 41'$$