

CALCULO DE DERROTA LOXODRÓMICA

DIRECTA (calcular la situación de llegada)

Nos dan el RUMBO y la DISTANCIA NAVEGADA (o los datos para calcularla, velocidad y tiempo)

1º.- aplicar $dl = \cos R \times D$ (cos del R x Distancia) pulsando tecla cos valor del rumbo x distancia

2º.- sumar o restar la dl a la latitud de salida, siendo este resultado la latitud de llegada

3º.- sumar la latitud de salida y la de llegada y dividir por 2

4º.- calcular el coseno del resultado obtenido en punto 3 pulsando la tecla cos y anotar (cos Im)

5º.- aplicar $A = \sin R \times D$ (sen del R x Distancia) pulsando tecla sen valor del rumbo x distancia

6º.- aplicar $A/\cos Im$, ese valor habrá que sumarlo o restarlo a la longitud de salida, siendo su resultado la longitud de llegada

INVERSA (calcular Rumbo directo y distancia)

Nos dan las situaciones de SALIDA y de LLEGADA

1º.- Calcular las diferencias de latitud y longitud restando ambas (si son mayor de 180º restar 360º)

2º.- sumar la latitud de salida y la de llegada y dividir por 2

3º.- calcular el coseno del resultado obtenido en punto 2 pulsando la tecla cos y anotar (cos Im)

4º.- aplicar $A = dL \times \cos Im$, ese resultando será el apartamiento

5º.- aplicar $\text{tg } R = A/dl$. Una vez obtenido el resultado pulsar la tecla SHIFT y tan y anotar

6º.- el resultado obtenido es el rumbo en cuadrantal, por lo que hay que poner delante el N o S según dl y detrás E u W según dL.

7º.- Aplicar $D = dl/\cos R$, y el resultado será la distancia en millas.

EJEMPLOS

1.- Situación de salida $I = 37^\circ 12,4' \text{ N}$ y $L = 009^\circ 08,7' \text{ W}$, rumbo 283° y distancia navegada 47,6 millas

$$\begin{array}{ll} I_s = 37^\circ & 12,4' \text{ N} & L_s = 009^\circ & 08,7' \text{ W} \\ dl = & 10,7' \text{ N} & dL = & 58,1' \text{ W} \end{array}$$

$$I_{II} = 37^\circ \quad 23,1' \text{ N} \quad L_s = 010^\circ \quad 06,8' \text{ W}$$

$$dl = \cos R \times D = \cos 283^\circ \times 47,6 = 10,7' \quad \rightarrow \quad Im = 37^\circ 5' \quad \rightarrow \quad \cos Im = 0,797$$

$$A = \sin R \times D = \sin 283^\circ \times 47,6 = 46,3 \quad \rightarrow \quad dL = A / \cos Im = 46,3 / 0,797 = 58,1$$

2.- Calcular rumbo directo y distancia desde $I = 36^\circ 00' \text{ N}$ $L = 007^\circ 00' \text{ W}$ $A L = 35^\circ 52,3 \text{ N}$ y $I = 008^\circ 02,4' \text{ W}$

$$\begin{array}{ll} I_s = 36^\circ & 00'0' \text{ N} & L_s = 007^\circ & 00,0' \text{ W} \\ I_{II} = 35^\circ & 52,3' \text{ N} & L_{II} = 008^\circ & 02,4' \text{ W} \end{array}$$

$$dl = 07,7' \text{ S} \quad 1^\circ 02,4' \text{ W} \quad \rightarrow \quad 62,4' \text{ (resultado directo en MILLAS)}$$

$$Im = 35^\circ 56'$$

$$A = dL \times \cos Im = 62,4 \times \cos 35^\circ 56' = 50,5$$

$$\text{tag } R = A/dl = 81,3 \text{ (rumbo en cuadrantal)}$$

$$\text{Rumbo Directo} = S81,3W = 261,3^\circ$$

$$D = dl/\cos R = 51 \text{ millas}$$