

**Problema 1:** La nuova compagnia aerea Free Fly vuole pianificare il volo tra l'aeroporto di Mfuwe (FLMF;  $\varphi = -13^{\circ},2589$ ;  $\lambda = 31^{\circ},9364$ ) e l'aeroporto di Kitwe (FLSO;  $\varphi = -12^{\circ},9005$ ;  $\lambda = 28^{\circ},1499$ ). Il candidato calcoli la distanza lossodromica da percorrere e la rotta da seguire.  $[m_{AB} = 222,3 \text{ NM}; TC = 276^{\circ}]$

**Problema 2:** Il pilota dell'ATR 42 della guardia costiera deve effettuare una missione di ricerca e soccorso. Sapendo che parte dall'aeroporto di Ancona (LIPY;  $\varphi = 43^{\circ}36'59'' \text{ N}$ ;  $\lambda = 013^{\circ}21'44'' \text{ E}$ ) e che le ultime coordinate note dell'aereo disperso sono  $\begin{cases} \varphi_X = 44^{\circ}18'17'' \text{ N} \\ \lambda_X = 12^{\circ}39'11'' \text{ E} \end{cases}$ , calcolare la distanza lossodromica da percorrere e la rotta da seguire.  $[m_{AB} = 50,9 \text{ NM}; TC = 324^{\circ}]$

**Problema 3:** Si deve pianificare il volo tra il punto A  $\begin{cases} \varphi_A = 44^{\circ}17'51'' \text{ N} \\ \lambda_A = 178^{\circ}51'36'' \text{ E} \end{cases}$  e il punto B di coordinate  $\begin{cases} \varphi_B = 46^{\circ}01'00'' \text{ N} \\ \lambda_B = 177^{\circ}10'03'' \text{ W} \end{cases}$ . A tal fine, il candidato calcoli la distanza lossodromica da percorrere e la rotta da seguire.  $[m_{AB} = 197,2 \text{ NM}; TC = 58^{\circ}]$

**Problema 4:** Un imprenditore taiwanese vuole verificare i costi relativi al suo jet privato che effettua voli tra Taipei (RCTP;  $\varphi = 25^{\circ}04'40'' \text{ N}$ ;  $\lambda = 121^{\circ}13'59'' \text{ E}$ ) e Chiayi City (RCKU;  $\varphi = 23^{\circ}27'42'' \text{ N}$ ;  $\lambda = 120^{\circ}23'35'' \text{ E}$ ). Calcolare l'angolo di rotta e la distanza lossodromica.  $[m_{AB} = 107,3 \text{ NM}; TC = 205^{\circ}]$

**Problema 5:** Si vuole calcolare la rotta e la distanza lossodromica tra l'aeroporto La Serena (SCSE;  $\varphi = 29^{\circ}54'58'' \text{ S}$ ;  $\lambda = 71^{\circ}11'58'' \text{ W}$ ) e l'aeroporto Santiago del Chile (SCEL;  $\varphi = 33^{\circ}23'35'' \text{ S}$ ;  $\lambda = 70^{\circ}47'09'' \text{ W}$ ). Determinare tali valori.  $[m_{AB} = 209,7 \text{ NM}; TC = 174^{\circ}]$

**Problema 6:** Il pilota del P166 DL3-DP1 deve effettuare un volo dall'aeroporto El Trompillo di Santa Cruz (SLET;  $\varphi = 17^{\circ}48'42'' \text{ S}$ ;  $\lambda = 063^{\circ}10'17'' \text{ W}$ ) e l'aeroporto Capitan Oriel Lea Plaza (SLTJ;  $\varphi = 21^{\circ}33'21'' \text{ S}$ ;  $\lambda = 64^{\circ}42'05'' \text{ W}$ ). Calcolare la distanza lossodromica da percorrere e la rotta da seguire.  $[m_{AB} = 240,7 \text{ NM}; TC = 201^{\circ}]$

**Problema 7:** La nuova compagnia aerea AirSchool vuole pianificare il volo tra l'aeroporto di Manaus (SBEG;  $\varphi = -3^{\circ},03861$ ;  $\lambda = -60^{\circ},0497$ ) e l'aeroporto di Boa Vista (SBBV;  $\varphi = 2^{\circ},8414$ ;  $\lambda = -60^{\circ},6922$ ). Il candidato calcoli la distanza lossodromica da percorrere e la rotta da seguire.  $[m_{AB} = 354,9 \text{ NM}; TC = 354^{\circ}]$

**Problema 8:** Un imprenditore gabonese vuole verificare i costi relativi al suo jet privato che effettua voli tra Libreville (FOOL;  $\varphi = 0^{\circ}27'31'' \text{ N}$ ;  $\lambda = 009^{\circ}24'44'' \text{ E}$ ) e Lambarene (FOGR;  $\varphi = 0^{\circ}42'15'' \text{ S}$ ;  $\lambda = 10^{\circ}14'45'' \text{ E}$ ). Calcolare l'angolo di rotta e la distanza lossodromica.  $[m_{AB} = 85,8 \text{ NM}; TC = 144^{\circ}]$

**Problema 9:** Il pilota della compagnia aerea Free Fly, partito alle 08:00 dall'aeroporto di Rabat (GMME;  $\varphi = 34^{\circ},0515$ ;  $\lambda = -6^{\circ},7515$ ), ha percorso una distanza lossodromica di 317,5 NM con una rotta vera di  $212^{\circ}$ .

Calcolare le coordinate del punto di arrivo

$$[\varphi_B = 29^{\circ}33'50''N; \lambda_B = 10^{\circ}03'04''W]$$

**Problema 10:** Calcolare le coordinate del punto di arrivo dell'aeromobile che, partito dall'aeroporto di Matam (GOSM;  $\varphi = 15^{\circ}55'37''N$ ;  $\lambda = 13^{\circ}19'22''W$ ), ha percorso una distanza lossodromica di 289 NM con una TC =  $138^{\circ}$ .

$$[\varphi_B = 12^{\circ}20'51''N; \lambda_B = 09^{\circ}59'57''W]$$

**Problema 11:** L'ATR 42 della guardia costiera, partito dall'aeroporto di Lampedusa (LICD;  $\varphi = 35^{\circ}29'52''N$ ;  $\lambda = 12^{\circ}37'05''E$ ), ha percorso una distanza lossodromica di 267 NM con una TC =  $311^{\circ}$ .

Calcolare le coordinate del punto di arrivo.

$$[\varphi_B = 38^{\circ}25'02''N; \lambda_B = 08^{\circ}24'54''E]$$

**Problema 12:** Un pilota vuole individuare la sua posizione sulle carte aeronautiche per accertarsi di non essere finito fuori rotta. Sapendo che le coordinate di partenza sono ( $\varphi = 47^{\circ}07'21''S$ ;  $\lambda = 179^{\circ}29'43''E$ ) e che il pilota ha mantenuto una rotta costante di  $23^{\circ}$  percorrendo una distanza lossodromica di 322 NM, calcolare le coordinate del punto da ricercare sulle carte.

$$[\varphi_B = 42^{\circ}10'57''S; \lambda_B = 177^{\circ}33'25''W]$$

**Problema 13:** Calcolare le coordinate del punto di arrivo dell'aeromobile che, partito dall'aeroporto di Palmerston North (NZPM;  $\varphi = 40^{\circ}19'14''S$ ;  $\lambda = 175^{\circ}37'01''E$ ), ha percorso una distanza lossodromica di 300 NM con una TC =  $256^{\circ}$ .

$$[\varphi_B = 41^{\circ}31'49''N; \lambda_B = 169^{\circ}11'43''E]$$

**Problema 14:** L'aeromobile ZX2343, partito dall'aeroporto di Dalanzadgad (ZMDZ;  $\varphi = 43^{\circ}35'30''N$ ;  $\lambda = 104^{\circ}25'48''E$ ), ha percorso una distanza lossodromica di 239 NM con una TC =  $297^{\circ}$ . Calcolare le coordinate del punto di arrivo.

$$[\varphi_B = 45^{\circ}24'00''N; \lambda_B = 99^{\circ}27'16''E]$$