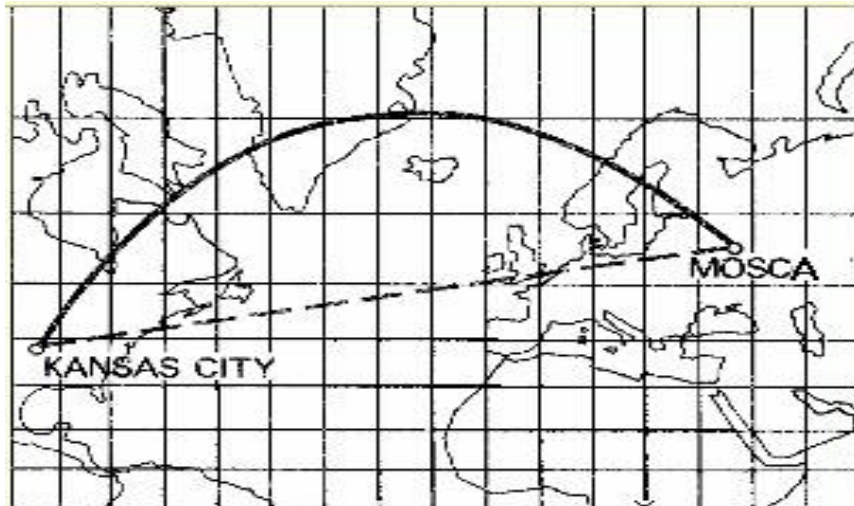


ESERCIZI GEOMETRIA DELLA SFERA

Esercizio. Calcolare la lunghezza d'arco di geodetica congiungente Mosca ($\varphi = 55^{\circ}45'N, \lambda = 37^{\circ}37'E$), con Kansas city ($\varphi = 39^{\circ}8'N, \lambda = 94^{\circ}34'O$).

156

Si ha $P_1P_2 = 6371,22 \frac{\pi}{180} \arccos[\cos 55,75^{\circ} \cos 39,13^{\circ} \cos 132,18 + \sin 55,75^{\circ} \sin 39,13^{\circ}] km = 8539 km$



Esercizio. Calcolare la lunghezza d'arco di parallelo congiungente San Pietroburgo ($\varphi = 60^{\circ}N, \lambda = 30^{\circ}E$) con le Isole Shetland ($\varphi = 60^{\circ}N, \lambda = 1^{\circ}O$).

Risulta $L_{P_1P_2} = 6371,22 \frac{\pi}{180^{\circ}} (30 - (-1))^{\circ} \cos 60^{\circ} km = 1724 km$.

Esercizio. Calcolare l'altezza del culmine dell'arco di geodetica che congiunge Montevideo ($\varphi = 34^{\circ}53'S, \lambda = 56^{\circ}14'O$), con Città del capo ($\varphi = 34^{\circ}22'S, \lambda = 18^{\circ}39'E$). Considerare approssimativamente alla stessa latitudine ($\varphi = 34,5^{\circ}S$) le due località.

Risulta $\sin \varphi_{\max} = \frac{\sin(-34,5^{\circ})}{\sqrt{1 - \left(\cos(-34,5^{\circ}) \sin \frac{|34^{\circ}22' - (-56^{\circ}14')|}{2} \right)^2}} = 0,6545 \Rightarrow \varphi_{\max} = -41^{\circ} = 41^{\circ}S$.