

EXERCÍCIOS SOBRE CÁLCULO DE COMPRIMENTOS DE ARCOS DE MERIDIANO, DE PARALELO, E CÍRCULO MÁXIMO QUALQUER

Considerando o raio da Terra igual a 6371km, e com as coordenadas geográficas das localidades indicadas, resolva os exercícios sugeridos.

Coordenadas extremas do Brasil:

Norte Nascente do Rio Ailã (Roraima) $\Pi = 5^{\circ} 16' 20''\text{N}$
 $\text{L} = 60^{\circ} 12' 43''\text{W}$

Sul Arroio Chuí (Rio Grande do Sul) $\Pi = 33^{\circ} 45' 04''\text{S}$
 $\text{L} = 53^{\circ} 23' 33''\text{W}$

Leste Ponta do Seixas (Cabo Branco – Paraíba) $\Pi = 7^{\circ} 09' 28''\text{S}$
 $\text{L} = 34^{\circ} 47' 30''\text{W}$

Oeste Nascente do Rio Moa (Acre) $\Pi = 7^{\circ} 33' 13''\text{S}$
 $\text{L} = 73^{\circ} 59' 32''\text{W}$

Curitiba $\Pi = 25^{\circ} 25' \text{S}$
 $\text{L} = 49^{\circ} 16' \text{W}$

São Paulo $\Pi = 23^{\circ} 33'\text{S}$
 $\text{L} = 46^{\circ} 38'\text{W}$

Londres $\Pi = 51^{\circ} 30'\text{N}$
 $\text{L} = 0^{\circ} 07'\text{W}$

Nova Iorque $\Pi = 40^{\circ} 39'\text{N}$
 $\text{L} = 73^{\circ} 56'\text{W}$

1. Calcular o comprimento de arco de meridiano entre o Equador e Curitiba.
2. Calcular o comprimento de arco de meridiano entre as latitudes extremas do Brasil.
3. Calcular as distâncias entre as longitudes extremas do Brasil, sobre o paralelo $7^{\circ} 20'\text{S}$.
4. Calcular as distâncias esféricas entre os pontos extremos Norte-Sul e Leste-Oeste do Brasil.
5. Calcular as menores distâncias esféricas entre as cidades:
 - São Paulo e Curitiba;
 - São Paulo e Londres;
 - São Paulo e Nova Iorque.