

1. 考查圆锥面 (展开后张角为 θ) 上给定两点间测地线长度的最大值和最小值。



2. 考查旋转曲面

$$r = r(u, v) = (f(w) \cos v, f(w) \sin v, u), \quad f > 0$$

(1) 写出沿纬线圈平行的向量场满足的微分方程

(2) 设旋转面的一个切向量沿纬线圈平行移动时, 向量在开始和结束 ($v=0$ 和 $v=2\pi$) 位置之夹角为 θ , 计算 $\cos \theta$.