

# 2010 Geometry: Ex.11

due 2011/12/16

1. Ex p260 2.
2. 描述球上所有的 geodesic
3. Ex p261 7.b.
4.  $\boxtimes$  Ex p261 8.
5.  $\boxtimes$  Ex p262 17.
6. Ex p262 18.
7. Ex p263 20.
8.  $\boxtimes$  用 (A) 表示在座標變換下不變、用 (B) 表示在 isometry 下不變 (保  $E, F, G$ ) 下的性質

	line of curvature	geodesic	asymptotic curve	$\Gamma_{ij}^k$	$H$	$K$
(A)						
(B)						

9.  $\boxtimes$  考慮 p221,p222 中 helicoid  $Y$  和 catenoid  $X$  的 parametrization。
  - (a)  $X$  中的 geodesics 相對應映到  $Y$  中也是 geodesics 嗎？
  - (b) 已知  $X$  的經線 ( $u = \text{const}$ ) 與  $v = 0$  都是 geodesics。描述他們在  $Y$  中的對應曲線？他們是 geodesic 嗎？