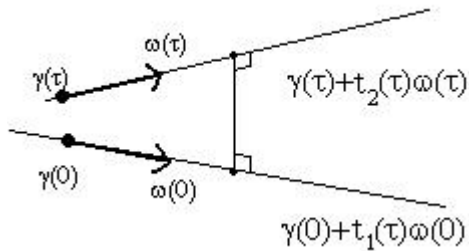


2010 Geometry: Ex.8

due 2011/11/11

1. 有一組歪斜線 $\gamma(\tau) + v\omega(\tau)$ ，其中 $\omega'(\tau) \neq 0$ 。如圖，證明 $\lim_{\tau \rightarrow 0} t_1(\tau) = -\frac{\langle \gamma', \omega' \rangle}{\langle \omega', \omega' \rangle}$ (利用垂直條件解出 $t_1(\tau)$)



2. \boxtimes 考慮直線族 $L_\lambda : \frac{x}{\lambda} + \frac{y}{1-\lambda} = 1$ ，令 ruled surface \mathbb{X} 為 $(L_\lambda, \lambda) \in \mathbb{R}^2 \times \mathbb{R}$
- (a) 求出 line of striction (龍骨) $\beta(\lambda) \in \mathbb{R}^3$
 - (b) 令 $\gamma(\lambda)$ 為 $\beta(\lambda)$ 在 \mathbb{R}^2 上的投影，說明 L_λ 為 $\gamma(\lambda)$ 的切線
 - (c) $\gamma(\lambda)$ 是圓嗎？其方程式為何 (以 $f(x, y) = c$ 的方式表示)？
3. 若 $\gamma(s)$ 為 line of curvature (on Σ)， $N(s)$ 為限制在 $\gamma(s)$ 上的法向量。
令 $\mathbb{X}(s, v) = \gamma(s) + vN(s)$ ，求 $K(s, v)$
4. \boxtimes Ex p.210 6
5. \boxtimes Ex p.210 8
6. Ex p.211 11
7. Ex p.213 14