

# 曲線曲面論小テスト No.6

2014年11月24日(月)

このプリントは, Oh-o! Meiji システム (URL: <http://oh-o2.meiji.ac.jp>) のクラス・ウェブ内のページ **理工学部 曲線曲面論 吉田尚彦専任講師(月)3時限目後期** からダウンロードできます. 質問等は [takahiko@meiji.ac.jp](mailto:takahiko@meiji.ac.jp) まで.

年 組 番 氏名

---

**問題 6** 二つの曲線  $C_i$  ( $i = 1, 2$ ) とそれらの弧長パラメータ表示  $\gamma_i(s) = \begin{pmatrix} x_i(s) \\ y_i(s) \end{pmatrix}$  ( $0 \leq s \leq l$ )

について, 行列  $X = \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix}$  とベクトル  $c = \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \end{pmatrix}$  が存在して,

$$\gamma_2(s) = X\gamma_1(s) + c,$$

成分表示で表すと

$$\begin{pmatrix} x_2(s) \\ y_2(s) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1(s) \\ y_1(s) \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \end{pmatrix}$$

が全ての  $s$  について成り立つならば,  $C_1$  の曲率と  $C_2$  の曲率は一致することを示せ.