



2010年 医学部 第2問

2 原点のまわりの角  $\alpha$  の回転移動  $f$  を表す行列を  $F$  とおき,  $0^\circ \leq \beta < 90^\circ$  として, 直線  $y = (\tan \beta)x$  に関する対称移動  $g$  を表す行列を  $G$  とおく. また, 合成移動  $g \circ f$  を表す行列を  $H$  とおく.

- (1)  $H$  を求めよ.
- (2)  $\alpha = \alpha_1$  のときの  $H$  を  $H_1$ ,  $\alpha = \alpha_2$  のときの  $H$  を  $H_2$  とするとき, 行列の積  $H_2 H_1$  を求めよ.
- (3)  $n$  を自然数とする.  $\alpha = 30^\circ$ ,  $\beta = 45^\circ$  のときの  $(FG)^n$  を求めよ.