

# 1 行列

$$\begin{pmatrix} \cos \theta & \sin \theta \\ 2 \sin \theta & -2 \cos \theta \end{pmatrix} \quad (0 \leq \theta \leq 2\pi)$$

$$\begin{pmatrix} -2k & 0 \\ 0 & k \end{pmatrix} \quad (k \text{ は実数})$$

の表す 1 次変換をそれぞれ  $f, g$  とする.  $f$  と  $g$  の合成変換  $g \circ f$  によって, 点  $(2, 2)$  が点  $(0, -8)$  に移るように,  $\theta$  と  $k$  の値を求めよ.