

2013年理工B方式第4問

4  $a$  を正の定数とし、関数  $y = a \cos x$  ( $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ ) のグラフを  $C_1$ 、関数  $y = \sin x$  ( $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ ) のグラフを  $C_2$  とする。

- (1)  $C_1$  と  $C_2$  の交点の  $x$  座標を  $\theta$  とするとき、 $\sin \theta$  と  $\cos \theta$  を  $a$  を用いて表せ。
- (2)  $C_1$  と  $x$  軸、 $y$  軸で囲まれた図形が、 $C_2$  によって面積の等しい2つの部分に分かれるとする。このとき、 $a$  の値を求めよ。