

$x = \sqrt{\cos 2t} \cos t, y = \sqrt{\cos 2t} \sin t \left(-\frac{\pi}{4} \leq t \leq \frac{\pi}{4} \right)$ と媒介変数 t で表わされる曲線を C とする。

- (1) 曲線 C 上の点 (x, y) における y の最大値と、そのときの x を求めよ。
- (2) 曲線 C で囲まれた図形の面積を求めよ。

〔北海道大〕