

$x = \cos t, y = \sin 2t$ ($-\frac{\pi}{2} \leq t \leq \frac{\pi}{2}$) で表される xy 平面上の曲線 C を考える。このとき、次の問に答えよ。

- (1) $0 \leq t \leq \frac{\pi}{2}$ のとき、 y を x の関数として表せ。
- (2) t が $0 \leq t \leq \frac{\pi}{2}$ の範囲を動くとき、(1) で求めた関数を $f(x)$ とする。 $y = f(x)$ の増減を調べ、グラフをかけ。
- (3) 曲線 C で囲まれた部分の面積を求めよ。

〔東京電機大〕