

媒介変数表示  $x = \sin t$ ,  $y = \cos\left(t - \frac{\pi}{6}\right) \sin t$  ( $0 \leq t \leq \pi$ ) で表される曲線を  $C$  とする．以下の問に答えよ．

(1)  $\frac{dx}{dt} = 0$  または  $\frac{dy}{dt} = 0$  となる  $t$  の値を求めよ．

(2)  $C$  の概形を  $xy$  平面上に描け．

(3)  $C$  の  $y \leq 0$  の部分と  $x$  軸で囲まれた図形の面積を求めよ．

[ '23 神戸大 ]