

$$\begin{cases} x = \sin t \\ y = \sin 2t \end{cases} \quad \left(0 \leq t \leq \frac{\pi}{2}\right)$$

で表される曲線を C とおく. このとき, 次の問に答えよ.

- (1) y を x の式で表せ.
- (2) x 軸と C で囲まれる図形 D の面積を求めよ.
- (3) D を y 軸のまわりに 1 回転させてできる回転体の体積を求めよ.