

2013年第4問

4 関数  $f(x)$  を

$$f(x) = 2 \sin\left(\frac{1}{2}\left(x + \frac{\pi}{3}\right)\right) \quad (0 \leq x \leq 2\pi)$$

とする。このとき、次の設問に答えよ。

- (1) 曲線  $y = f(x)$  と  $y$  軸との交点  $P$  の座標を求めよ。
- (2) 曲線  $y = f(x)$  と  $x$  軸との交点  $Q$  の座標を求めよ。
- (3) 曲線  $y = f(x)$  のグラフを描け。
- (4)  $P$  と  $Q$  を結んだ直線を  $l$  とする。曲線  $y = f(x)$  と直線  $l$  で囲まれた領域の面積を求めよ。