



2014年理系1第3問

3 関数 $f(x) = \sin x$, $g(x) = \cos x + 1$ について、以下の問いに答えよ。ただし、 $0 \leq x \leq 2\pi$ とする。

- (1) 曲線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ の共有点の座標を求めよ。
- (2) 曲線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ によって囲まれる図形 D の面積を求めよ。
- (3) (2) で求めた図形 D を x 軸のまわりに 1 回転させてできる立体の体積を求めよ。