

2014年 情報工学部 第3問

3 $f(x) = \frac{\sin x - x \cos x}{\frac{2}{\pi} - \cos x}$, $g(x) = \frac{1}{2}x + \frac{\pi}{4}$ とする. $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ のとき, 以下の問いに答えよ.

- (1) $f'(x)$ を求めよ.
- (2) $f'(x) > 0$ を示せ.
- (3) $\frac{\pi}{2} < f(x) < \pi$ を示せ.
- (4) $f(x) < g(x)$ を示せ.