



2018年 医学部 第4問

4 関数 $f(x)$ は $x = 0$ で微分可能であり, すべての実数 x, y について等式

$$f(x + y) = f(x) \cos y + f(y) \cos x$$

が成り立つとする. このとき, 次の問に答えよ.

- (1) $f(0)$ を求めよ.
- (2) a を実数とする. $f(x)$ は $x = a$ で微分可能であることを示せ.
- (3) $f'(0) = 3$ であるとする. $f'(x)$ および $f(x)$ を求めよ.