



2014年 医学部 第2問

2 微分可能な関数 $f(x)$ と 2 つの定数 p, q が次の条件を満たすとする.

「すべての実数 x, y に対して, $f(x+y) = pf(x) + qf(y)$ が成り立つ」
このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) $f(0) \neq 0$ とする.
- (i) $p + q = 1$ であることを示せ.
- (ii) $f(x)$ は定数関数であることを示せ.
- (2) $f(0) = 0$ で $f(x)$ が定数関数でないとする.
- (i) $p = 1$ であることを示せ.
- (ii) $a = f'(0)$ とするとき, $f(x)$ を a を用いて表せ.