

2017年 商学部 第4問

4 a を実数の定数とし、 $f(x) = x^3 + 3ax^2 + 3x$ とおく。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) $f(x)$ が極大値および極小値をそれぞれ一つずつ取るような a の範囲を求めよ。
- (2) a が (1) で求めた範囲にあるとし、 $f(x)$ が $x = p$ で極大値を取り、 $x = q$ で極小値を取るとする。 xy 平面に点 $A(p, f(p))$ 、点 $B(q, f(q))$ を取るとき、次の条件を満たす a をすべて求めよ。
- 条件：点 A と点 B の中点が直線 $y = -x$ 上にある。