



2014年 獣医学部・海洋生命科学学部 第3問

3 関数 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ は $x = p$ で極大値 $f(p)$, $x = 1$ で極小値 -4 をとるものとする。ただし, a, b, c, p は定数とする。次の問に答えよ。

- (1) a, b, c を p を用いて表せ。
- (2) 曲線 $y = f(x)$ 上の点 $(2, f(2))$ における接線を l とする。接線 l の傾きを p を用いて表せ。
- (3) (2) の接線 l が点 $(2p, f(2p))$ を通るとき, p の値を求めよ。また, このとき極大値 $f(p)$ の値を求めよ。