



2015年全学部第3問

3 関数 $f(x) = (x^2 + 2x)^2 + 2a(x^2 + 2x) + b$ を考える。ただし a と b は定数であり、 $f(x)$ の最小値が -4 、 $f(1) = 13$ をみたすとする。次の問いに答えなさい。

- (1) $X = x^2 + 2x$ とおくと $X \geq$ $\square a$ である。
 (2) $b = \square a + \square$ である。
 (3) $f(x) = (X + \square a)^2 + \square a^2 + \square a + \square$ である。
 (4) 定数 a と b の値を求めなさい。

$a > \square$ のとき、 $a = \frac{\square}{\square}$ 、 $b = \frac{\square \square}{\square}$ である。

$a \leq \square$ のとき、 $a = \square - \sqrt{\square \square}$ 、 $b = \square \square + \square \sqrt{\square \square}$ である。

ただし \square と \square は正の数である。