



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)  $b = \square b a + \square c$  である。  
 (3)  $f(x) = (X + \square d a)^2 + \square e a^2 + \square f a + \square g$  である。  
 (4) 定数  $a$  と  $b$  の値を求めなさい。

$a > \square h$  のとき、 $a = \frac{\square i}{\square j}$ 、 $b = \frac{\square k \square l}{\square m}$  である。

$a \leq \square n$  のとき、 $a = \square o - \sqrt{\square p \square q}$ 、 $b = \square r \square s + \square t \sqrt{\square u \square v}$  である。

ただし  $\square j$  と  $\square m$  は正の数である。