

2017年 全学部 第3問

3 1, 4, 9, …のように自然数の2乗となっている数を平方数という.  $n$ を自然数とすると,  $n(n+36)$ という形の平方数は自然数  $k$  を用いて

$$n(n+36) = (n+k)^2 \quad \dots\dots\textcircled{1}$$

と表される.  $n$ と  $k$ が自然数であるとき, 次の問に答えよ.

- (1)  $n$ と  $k$ が  $\textcircled{1}$ を満たすとき,  $k$ が偶数であることを示せ.
- (2)  $n(n+36)$ という形で表される平方数をすべて求めよ.