

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.