

問題 集合 A を次で定義する。

$$A = \{m^2 - n^2 \mid m \text{ と } n \text{ は整数}\}$$

このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 7 は A の要素であることを証明せよ。
- (2) 6 は A の要素ではないことを証明せよ。
- (3) 奇数全体の集合は A の部分集合であることを証明せよ。
- (4) 偶数 a が A の要素であるための必要十分条件は、ある整数 k を用いて $a = 4k$ とかけることであることを証明せよ。