

2015年 生命環境（環境・情報）第1問

1 以下の問いに答えよ。

- (1)  $a, b$  は  $a^2 = 2b$  を満たす自然数とする。このとき、 $a$  は偶数であることを、背理法を用いて証明せよ。
- (2)  $c, d, e$  は  $c^2 + d^2 = 3e$  を満たす自然数とする。このとき、 $c, d, e$  はいずれも3の倍数であることを証明せよ。
- (3) すべての自然数  $n$  に対して  $n^{19} - n$  を19で割った余りは0であることを証明せよ。