

2016年 経済学部 第1問

1 次の条件を満たす正の整数の組  $(x, y)$  を考える.

(i)  $2x^2 + 2xy + 2y^2 = 2016$

(ii)  $x$  は2の倍数,  $y$  は3の倍数である.

以下の問いに答えよ.

- (1) 2016 を素因数分解せよ.
- (2) 正の整数  $n$  について,  $n^2$  が3で割り切れれば,  $n$  も3で割り切れる. 理由を述べよ.
- (3) 条件 (i) と (ii) を満たす  $x, y$  はともに6の倍数である. 理由を述べよ.
- (4) 条件 (i) と (ii) を満たす  $(x, y)$  をすべて求めよ.