

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.