

# 大阪市立大学

2016年文系第1問

1  $x, y$  を整数とすると、次の問いに答えよ。

- (1)  $x^2 + y^2$  が3で割り切れるとき、 $x$  と  $y$  はともに3の倍数であることを示せ。
- (2)  $x^2 + y^2$  が27で割り切れるとき、 $x$  と  $y$  はともに9の倍数であることを示せ。
- (3)  $n$  を正の整数とする。  $x^2 + y^2$  が  $3^{2n-1}$  で割り切れるとき、 $x$  と  $y$  はともに  $3^n$  の倍数であることを示せ。