

# Proof prime due to square number is an infinite

Hajime Mashima

November 17, 2015

## Abstract

Prime number is infinite. This proof is similar to the Euclid's theorem(300 B.C.).

**Theorem 1** 素数は無限個ある。

## Proof 2

$p$  を奇素数とおく。奇数の平方は4で割ると1余るので  $N$  は  $p_n$  より大きい奇素数かまたその積である。よって  $p_n$  を最大の素数と仮定することは出来ない。

$$(p_1 p_2 p_3 \cdots p_{n-1})^2 + p_n^2 = 2N$$