双子素数が無数にあることの証明

1. 素数の性質

　任意の5以上の素数は次の形式で表現可能である。

　これらの形式で表現される数式について、引数 が次の場合にそれは素数ではない。逆に次の形式で表現されない場合それは素数である。

　ただし、上の式において は任意の自然数を表す。双子素数は次の性質を満たすものであるとわかる。

任意の整数 について、整数 が

と表現されない場合、 と はどちらも素数となる。

　すなわち、双子素数の存在は十分大きな整数 が以下の3つの数列で表現されないことを証明すればよい。