

素数 p について、 $p+2$ および $p+4$ も素数となるもの (三つ子素数) は無数にあるか?

$$p > 3 \text{ ならば } p = 3k+1 \text{ もしくは } p = 3k+2 \quad (k > 0)$$

① $p = 3k+1$ のとき

$$p+2 = 3k+1+2 = 3(k+1)$$

$$p+4 = 3k+5$$

② $p = 3k+2$ のとき

$$p+2 = 3k+4$$

$$p+4 = 3k+6 = 3(k+2)$$

よって $p > 3$ のとき \exists 三つ子素数は存在しない。