

2006 年京大理 4

$n=2$ のとき $n^2+2=6$ は、素数ではない。

$n=3$ のとき $n^2+2=11$ は、素数である。

n が 3 より大きい素数であるとき、 $n=3k\pm 1$ とおける。

このとき、 $n^2+2=(3k\pm 1)^2+2=9k^2\pm 6k+3=3(3k^2\pm 2k+1)$ であるから、 n^2+2 は素数ではない。

以上により示された。(証明終)