Tegyük fel az állítással ellentétben, hogy $8p+1$ négyzetszám, ekkor nyilvánvalóan páratlan szám négyzete, tehát

$$8p+1=(2n+1)^2 \tag{1}$$

alakban írható. Mivel $p>3$, azért $n\geq 3$. Innen

$$8p=4n^2+4n=4n(n+1),$$

$$p=\frac{n(n+1)}{2}.$$

n és $n+1$ közül az egyik páros, a fele egész, így p két természetes szám szorzata és $n\geq 3$ folytán mindegyik tényező nagyobb mint 1.

Ez ellentmond p prímszám voltának, tehát feltevésünk helytelen, $8p+1$ nem négyzetszám.

A $p>3$ feltétel szükséges volt, ugyanis $p=3$-ra $8\cdot 3+1=5^2$.

Törő Ágnes (Miskolc, Földes F. Gimn., II. o. t.)