

Legyen a kérdéses négyzetszám n^2 és jelöljük a középső két jegyből alkotott számot x -szel. Így a két szélső kétjegyű szám $2x$, ezért

$$10 \leq 2x < 100,$$

és így

$$(1) \quad 5 \leq x < 50,$$

másrészt

$$n^2 = 2x \cdot 10^4 + x \cdot 10^2 + 2x = 20\,102x = 2 \cdot 19 \cdot 23^2 \cdot x.$$

Egy négyzetszámot különböző törzsszámok hatványainak szorzataként előállítva minden kitevő páros. Ezért x ilyen előállításában a 2 és 19 törzsszámok páratlan kitevővel szerepelnek, s így a kitevőjük legalább 1, viszont minden más törzsszámhatványban páros szám a kitevő. Eszerint 2 és 19 első hatványát különválasztva, a többieket pedig összefoglalva x így írható:

$$x = 2 \cdot 19 \cdot k^2 = 38k^2, \quad \text{és így} \quad n^2 = (2 \cdot 19 \cdot 23 \cdot k)^2,$$

ahol k egész szám. (1) csak $k = 1$ esetén teljesül, így az egyetlen lehetséges megoldás:

$$n^2 = (2 \cdot 19 \cdot 23)^2 = 874^2 = 763\,876.$$

Ez valóban meg is felel a feladat követelményeinek.