Nyilvánvaló, hogy $k-2 \geqq 0$, tehát $k \geqq 2$. A gyök alatti szám $22499\ldots91$ jegyeivel leírt számhoz 9-et adva $22500\ldots00$-t kapunk, ahol a 0-ok száma $(k-2)-1=k-1$. (Ez $k=2$-re is érvényes, vagyis ha a 4-es és az 1-es között egy 9-es sem áll.) Másrészt az 1-es jegy helyének sorszáma (jobbról számítva) $k+2$, tehát értéke 10^{k+1}, hasonlóan a 4-es helyének értéke 10^{2k}. Ezért a gyök alatti szám így is írható:

$$225 \cdot 10^{2k} - 9 \cdot 10^{k+1} + 9 = 15^2 \cdot 10^{2k} - 90 \cdot 10^k + 3^2 = \left(15 \cdot 10^k - 3\right)^2.$$

Eszerint a négyzetgyök értéke $15 \cdot 10^k - 3$, egész, ezért az adott szám is egész és törzsszámhatványok szorzatára bontva:

$$15 \cdot 10^k = 3 \cdot 5 \cdot 2^k \cdot 5^k = 2^k \cdot 3 \cdot 5^{k+1}.$$

Innen az állítás helyessége nyilvánvaló.

Pete László (Szolnok, Verseghy F. g. I. o. t.)

Megjegyzés. Kiszámítva a négyzetgyököt $k=2$, 3, 4-re az 1497, 14 997, 149 997 számokat kapjuk és ebből arra a sejtésre jutunk, hogy általában a $15 \cdot 10^k - 3$ szám négyzete áll a gyökjel alatt. Erről most már egy négyzetreemeléssel meggyőződhetünk. (Így a fenti megoldás számításainak fordított sorrendű elvégzésével oldjuk meg a feladatot.)

Náray György (Budapest, Bem J. g. III. o. t.)