Az 1968-as szám helyére a gyökjelek alatt C-t, a kitevőben $2n$-et írva és a gyökök különbségét D-vel jelölve általánosan azt mutatjuk meg n szerinti teljes indukcióval, hogy ha C is, n is nemnegatív egész szám, akkor van olyan A, B egész számpár, amelyre

$$\left(\sqrt{C+1}-\sqrt{C}\right)^{2n+1}=D^{2n+1}=A\sqrt{C+1}-B\sqrt{C},\quad \text{és} \tag{1}$$

$$(C+1)A^2-C\cdot B^2=1. \tag{2}$$

$n=0$ esetében $A=B=1$, és ezekre teljesül (2). Tegyük fel, hogy egy a feltevés szerinti a kitevőhöz van olyan A_n, B_n egész szám, hogy

$$D^{2n+1}=A_n\sqrt{C+1}-B_n\sqrt{C}\qquad \text{és}\qquad (C+1)A_n^2-C\cdot B_n^2=1.$$

Ekkor a hatványt az 1-gyel nagyobb n-hez képezve, kellő rendezéssel

$$\begin{gathered}D^{2(n+1)+1}=D^{2n+1}\cdot D^2=\\ =\left(A_n\sqrt{C+1}-B_n\sqrt{C}\right)\left(\sqrt{C+1}-\sqrt{C}\right)^2=\\ =\left(A_n\sqrt{C+1}-B_n\sqrt{C}\right)\left(2C+1-2\sqrt{C(C+1)}\right)=\\ =\left[(2C+1)A_n+2CB_n\right]\cdot\sqrt{C+1}-\left[(2C+1)B_n+2(C+1)A_n\right]\cdot\sqrt{C}.\end{gathered}$$

Itt a szögletes zárójelekben egész számok állnak, megfelelnek az állítás első részében A_{n+1}, ill. B_{n+1} szerepére; másrészt ezekkel kellő rendezés után és a feltevés második részét alkalmazva

$$\begin{gathered}(C+1)A_{n+1}^2-C\cdot B_{n+1}^2=\\ =(C+1)\left[(2C+1)A_n+2CB_n\right]^2-C\left[(2C+1)B_n+2(C+1)A_n\right]^2=\\ =\left[(2C+1)^2-4C(C+1)\right]\cdot\left[(C+1)A_n^2-CB_n^2\right]=1,\end{gathered}$$

tehát az állítás második része is teljesül. – Ezzel a bizonyítást befejeztük.