Jelöljük $\sqrt{x^2+x+1}$ értékét y-nal, ekkor $y^2 = x^2+x+1$, azaz

$$(2y+2x+1)(2y-2x-1) = 3.$$

Ha tehát

$$2y+2x+1 = z,$$

akkor

$$2y-2x-1 = \frac{3}{z},$$

és így

$$x = \frac{1}{4}\left(z - \frac{3}{z} - 2\right), \quad y = \frac{1}{4}\left(z + \frac{3}{z}\right).$$

Ha z racionális, x is, y is racionális, és ha z pozitív, akkor y is pozitív. Mivel ugyanis az x legfeljebb két különböző z-ből származhat, ha z befutja a pozitív racionális számokat, végtelen sok különböző racionális x-et kapunk, és ezek mindegyikéhez racionális y tartozik.