Hogy az előbbi feladat megoldásai racionális számok legyenek, szükséges és elegendő, hogy

$$4a+1 \qquad \text{és} \qquad 4a-3$$

a k és $k-\dfrac{2m}{n}$ racionális számok négyzetei legyenek. (m és n egész számokat jelentenek). Eszerint

$$4a+1=k^2 \qquad 4a-3=\left(k-\frac{2m}{n}\right)^2.$$

Kivonással:

$$4=4k\frac{m}{n}-\frac{4m^2}{n^2} \quad \text{és innen} \qquad k=\frac{m^2+n^2}{mn}.$$

Mármost

$$a=\frac{k^2-1}{4}=\frac{\left(m^2+n^2\right)^2}{4m^2n^2}-\frac{1}{4}=\frac{m^4+n^4+m^2n^2}{4m^2n^2}.$$

Az I. megoldása:

$$x=y=\frac{-1\pm k}{2}=\frac{-mn\pm(m^2+n^2)}{2mn}.$$

A II. megoldása:

$$x=\frac{+1\pm\left(k-\dfrac{2m}{n}\right)}{2}=\frac{+1\pm\dfrac{n^2-m^2}{mn}}{2}=\frac{+mn\pm(n^2-m^2)}{2mn}$$

$$y=\frac{mn\mp(n^2-m^2)}{2mn}.$$

Szittyai Dezső (Wágner g. VI. o. Rákospalota.).