Emeljük négyzetre az első egyenletet:

$$x^2y^2(x^4+2x^2y^2+y^4)=78^2.$$

Helyettesítsük ebbe a második egyenletből x^4+y^4 értékét, akkor

$$2x^4y^4+97x^2y^2-78^2=0,$$

ahonnan

$$x^2y^2=\frac{-97\pm\sqrt{9409+48\,672}}{4}=\frac{-97\pm 241}{4}.$$

Valós gyököt csak a pozitív érték szolgáltat:

$$x^2y^2=36.$$

Ebből, mivel az első egyenlet szerint xy-nak pozitívnak kell lennie

$$xy=6,$$

és az első egyenletből

$$x^2+y^2=\frac{78}{6}=13.$$

Az utolsó két egyenletből következik, hogy

$$(x+y)^2=x^2+y^2+2xy=25,\ (x-y)^2=x^2+y^2-2xy=1.$$

Világos, hogy kiindulási egyenleteinknek csak olyan valós számok tehetnek eleget, melyekben x és y ugyanolyan előjelű, továbbá, hogy így x, y értékpárral együtt a $-x$, $-y$; y, x; $-y$, $-x$ értékpárok is megoldást adnak. Elég tehát olyan megoldást keresni, amelyre $x>y>0$, és ezekhez képest még a fenti 3 további értékpárt. Ilyen feltétel mellett $x+y$ és $x-y$ pozitív, tehát

$$x+y=5,\ x-y=1,\ \text{amiből}\ x_1=3,\ y_1=2,$$

s a további 3 gyökpár

$$x_2=2,\ y_2=3;\ x_3=-3,\ y_3=-2;\ x_4=-2,\ y_4=-3.$$

Parlagh Gyula (Kecskemét, Katona J. g. IV. o. t.)