Megoldás. Az $x^2+px+q=o$ egyenletben

$$x_1=\frac{-p+\sqrt{p^2-4q}}{2},$$
$$x_2=\frac{-p-\sqrt{p^2-4q}}{2},$$

Tegyük fel, hogy $x_1=4x_2$-vel akkor

$$\frac{-p+\sqrt{p^2-4q}}{2}=4\frac{-p-\sqrt{p^2-4q}}{2},$$
$$-p+\sqrt{p^2-4q}=-4p-4\sqrt{p^2-4q},$$
$$5\sqrt{p^2-4q}=-3p.$$

Négyzetre emelve az egyenlet bal és jobb oldalát, lesz

$$25p^2-100q=9p^2,$$
$$16p^2=100q,$$
$$4p^2=25q,$$
$$p^2=\frac{25}{4}q.$$

p^2 és vele p csak úgy lehet egész szám, ha q a 4-nek többszöröse, vagyis ha

$$q=4u.$$

Ekkor

$$p^2=25u,$$

és

$$p=\pm5\sqrt{u}.$$

Hogy p és q legfeljebb két számjelű szám legyen, arra szükséges, hogy

$$4u<100,$$
$$\pm5\sqrt{u}<100,$$
$$25u<10000;$$

vagyis, hogy

$$u<25<400.$$

Az első szükséges és elegendő egyenlőtlenségből nyerjük a keresett értékrendszerek gyanánt:

$$\pm5,4$$
$$\pm10,16$$
$$\pm25,36$$
$$\pm20,64.$$

(A debreczeni áll. főreáliskola VIII. osztályú tanulói.)