Megoldás. Mivel x nem negatív, nyilván teljesül, hogy

$$x^3+8x^2-6x+8<(x+3)^3=x^3+9x^2+27x+27.$$

Az is minden x-re igaz, hogy

$$(x+1)^3<x^3+8x^2-6x+8,$$

hiszen a két oldal különbsége

$$5x^2-9x+7,$$

és $5x^2-9x+7$ diszkriminánsa negatív (-59), tehát minden értéke pozitív. Mivel $y^3=x^3+8x^2-6x+8$ köbszám, egy lehetőség maradt, mégpedig

$$x^3+8x^2-6x+8=(x+2)^3, \quad \text{és} \quad y=x+2.$$

Ez azt jelenti, hogy

$$2x^2-18x=0,$$

amelynek két megoldása van: $x_1=0$ és $x_2=9$, és ezekből az y-t is meghatározhatjuk: $y_1=2$ és $y_2=11$.

Az egyenletet tehát két $(x;y)$ nem negatív egész számpár elégíti ki, mégpedig a $(0;2)$ és a $(9;11)$.