Csoportosítsuk a sorozat tagjait az a_1-gyel való osztásuknál fellépő maradék szerint. Nem lehet, hogy minden csoportba csak véges sok elem kerüljön, hiszen csak véges sok csoport alakulhat ki (legfeljebb a_1 darab), és a sorozat végtelen. Van tehát olyan csoport, amelyben végtelen sok elem van. Legyen ennek a_p, a_m tetszőleges két eleme, melyek indexére $1 < p < m$ teljesül. Mivel ezek az elemek ugyanabban a csoportban vannak, különbségük osztható a_1-gyel:

$$a_m - a_p = y \cdot a_1, \tag{1}$$

ahol y egész szám, és $p < m$, $a_p < a_m$ miatt pozitív is. Tehát

$$a_m = a_p + y a_1, \tag{2}$$

ami éppen egy a kívánt előállítások közül. Mivel az a_p, a_m elemeket végtelen sokféleképpen választhatjuk meg, ezzel a feladat állítását bizonyítottuk.

Megjegyzések. 1. megoldásunkban q és x értéke 1-nek adódott. Könnyen látható, hogy rögzített x mellett y értéke már nem mindig lehet rögzített, például biztosan nem az, ha $a_n = n\,!$ (n faktorális). Érdekes volna megvizsgálni, hogy minden sorozatra igaz-e, hogy tetszőleges n-hez találhatók benne olyan a_p, a_m, a_q elemek, amelyekre $a_m = x a_p + y a_q$, ahol x, y n-nél nagyobb egészek.

2. Könnyen látható, hogy sem a sorozat monotonitása, sem a tagok pozitív volta nem szükséges feltétele az állításnak (az persze kell, hogy a tagok egészek legyenek).