Tegyük fel, hogy a feladat állításával ellentétben semmilyen i, j indexre sem teljesül, hogy $a_i - a_j = 4$. Az általánosítás megszorítása nélkül feltehetjük, hogy $a_1 = 1$, mert az $a_1, a_2, \ldots, a_{29}$ sorozat helyett tekinthetjük az 1, $a_2 - (a_1 - 1), \ldots, a_{29} - (a_1 - 1)$ sorozatot.

Mivel $a_1 = 1$, és $a_{k+7} - a_k \le 13$, azért $a_8 \le 14$, $a_{15} \le 27$, $a_{22} \le 40$, végül $a_{29} \le 53$. Tehát az $a_1, \ldots, a_{29}$ sorozat 29 különböző egész szám az $[1,\ 53]$ intervallumból.

Legyen most $1 \le i \le 29$-re $b_i = a_i + 4$. Ekkor a b_i számok páronként különbözőek, és semmilyen i, j számokra nem teljesül, hogy $a_i = b_j$, hiszen ha $a_i = b_j = a_j + 4$, akkor $a_i - a_j = 4$ lenne.

Tudjuk, hogy $a_{29} \le 53$, $a_{28} \le 52$, $a_{27} \le 51$, $a_{26} \le 50$, $a_{25} \le 49$, tehát $b_{25} \le 49 + 4 = 53$. Így az $a_1, a_2, \ldots, a_{29}, b_1, b_2, \ldots, b_{25}$ $29 + 25 = 54$ különböző egész szám az $[1,\ 53]$ intervallumból.

Ellentmondásra jutottunk, és ezzel az állítást bebizonyítottuk.