Legyen a kiválasztott számok száma k, és maguk a számok a_1, a_2, $\ldots$, a_k, úgy választva az indexeket, hogy

$$1 \leqq a_1 < a_2 < \ldots < a_k \leqq n-1, \quad \text{ahol} \tag{1}$$

$$k > \frac{n+1}{2}, \tag{2}$$

és vegyük hozzájuk azt a $(k-1)$ számot, amennyivel legnagyobbikuk meghaladja rendre az előzők mindegyikét:

$$a_k - a_1, \quad a_k - a_2, \quad \ldots, \quad a_k - a_{k-1}, \tag{3}$$

ekkor az előttünk álló számok száma (2) alapján

$$k + (k-1) = 2k - 1 > n. \tag{4}$$

Az új számokra (1) alapján

$$n-1 > a_k - a_1 > a_k - a_2 > \ldots > a_k - a_{k-1} \geqq 1,$$

és ezek is egészek, tehát ezek is a kiválasztásra megengedett számok közül valók. Mivel (4) szerint az (1) és (3) alatt felsorolt számok száma legalább 2-vel nagyobb, mint a megengedett számok $(n-1)$ száma, azért (1) és (3) alatt legalább két olyan szám van, amely kétszer szerepel. És mivel külön–külön (1) is (3) is csupa különböző számot tartalmaz, ez csak úgy lehet, ha egy (1)-beli szám egyenlő egy (3)-beli számmal, mondjuk

$$a_i = a_k - a_j, \quad \text{ahol} \quad 1 \leqq i, \quad j \leqq k-1,$$

ekkor tehát

$$a_i + a_j = a_k,$$

vagyis teljesül az állítás, hacsak $i \neq j$.

Amennyiben pedig történetesen $i = j$ lenne, vagyis $a_k = 2a_i$, akkor még mindig vehetjük (1) és (3) másik közös számát:

$$a_m = a_k - a_r, \quad \text{ahol} \quad m \neq i, \quad 1 \leqq m, \quad r \leqq k-1,$$

ahol már $m \neq r$ és $a_m + a_r = a_k$. Az állítást bebizonyítottuk.