

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

$$(1) \quad 1 \leq a_1 < a_2 < \dots < a_k \leq n-1, \quad \text{ahol}$$

$$(2) \quad k > \frac{n+1}{2},$$

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

$$(3) \quad a_k - a_1, \quad a_k - a_2, \quad \dots, \quad a_k - a_{k-1},$$

akkor az előttünk álló számok száma (2) alapján

$$(4) \quad k + (k-1) = 2k-1 > n.$$

Az új számokra (1) alapján

$$n-1 > a_k - a_1 > a_k - a_2 > \dots > a_k - a_{k-1} \geq 1,$$

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

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

akkor 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:

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

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