

Tekintsük az adott számok ezerrel való osztásakor fellépő legkisebb abszolút értékű maradékot, azaz írjuk fel a számokat $1000q + r$ alakban, ahol q nem negatív egész, az r pedig olyan egész szám, amelyre $-499 \leq r \leq 500$. Ez a felírás nyilván létezik és egyértelmű.

Miután a maradékok abszolút értéke 501-féle lehet, az 502 szám között biztosan van kettő, amelyekre a fenti maradékok abszolút értéke egyenlő. Ha most maguk a maradékok is egyenlők, akkor e két szám különbsége, ha pedig ellentettek, akkor a két szám összege osztható ezerrel.

Megjegyzés. Hasonlóan mutatható meg, hogy ha $k \geq 1$, akkor $k+2$ természetes szám között mindig található kettő, amelyek különbsége vagy összege osztható $2k$ -val. Amint azt az $\{1, 2, \dots, k, 2k\}$ példa mutatja, $(k+2)$ -nél kevesebb számra az állítás nem igaz.