

Pro získání součtu všech čísel na tabuli uvažujme následující algoritmus. Jako první spočítáme součet aritmetické posloupnosti  $n + 1, n + 2, \dots, 2n$ . Následně pro každé sudé číslo provedeme to, že vytvoříme novou posloupnost, která zahrnuje poloviny sudých čísel předchozí posloupnosti, součet nové posloupnosti následně odečteme a tento postup budeme opakovat na nové posloupnosti, dokud máme v posloupnosti sudá čísla.

Důležité je však následující pozorování – pokud bychom sloučili všechny ty posloupnosti vytvořené tím algoritmem podle velikosti, dostaneme posloupnost  $1, 2, \dots, n$ . Prvky v této posloupnosti se nemohou opakovat, protože pro celé  $n$  je  $2n$  vždy jedinečné, a zároveň pro posloupnost  $n + 1, n + 2, \dots, 2n$  a pro posloupnost  $n + 1, n + 2, \dots, 2n + 1$  v jednom kroku dostaneme posloupnost  $\lfloor \frac{n}{2} \rfloor + 1, \dots, n$ .

Tím pádem součet čísel na tabuli bude:

$$n \cdot \frac{3n+1}{2} - n \cdot \frac{n+1}{2} = \frac{n}{2}(3n+1 - n - 1) = n^2$$