

Supponiamo di voler provare che:

$$1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1) = n^2.$$

Dimostriamo questa uguaglianza utilizzando il principio di induzione. Dobbiamo pertanto provare la disuguaglianza per il primo  $n$ , supporla poi vera in un generico intero  $n$  e dimostrarla per l'intero successivo  $(n + 1)$ .

Per  $n = 1$  risulta  $1 = 1$ .

Supponiamo allora che la disuguaglianza sia vera in un generico intero  $n$  e proviamo la disuguaglianza per  $n + 1$ .

$$1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1) + (2n + 1) = n^2 + (2n + 1) = (n + 1)^2.$$

Allora, per il principio di induzione l'uguaglianza è vera per ogni  $n \in \mathbb{N}$ .