

**Teorema 3.183.** [23B] Sia  $A \supseteq \mathbb{N}$  e  $P(n)$  una proposizione logica che possa essere valutata per  $n \in A$ . Supponiamo siano soddisfatte le due seguenti ipotesi:

- $P(n)$  è vera per  $n = 0$  e
- $\forall n \in \mathbb{N}, P(n) \Rightarrow P(S(n))$  ;

allora  $P$  è vera per ogni  $n \in \mathbb{N}$ .

La prima ipotesi è nota come “base dell’induzione” e la seconda come “passo induttivo”

*Dimostrazione.* Sia  $U = \{n \in \mathbb{N} : P(n)\}$  sappiamo che  $0 \in U$  e che  $\forall x, x \in U \Rightarrow S(x) \in U$ , così  $U$  è S-saturo e  $U \subseteq \mathbb{N}$  si conclude  $U = \mathbb{N}$ . □