

### III SETTIMANA

Il Principio di Induzione (I) per sottoinsiemi del tipo  $\mathbb{N}(n_0) : \{x \geq n_0 \mid x \in \mathbb{Z}\}$ . La proprietà del Buon Ordinamento (BO) per gli insiemi del tipo  $\mathbb{N}(n_0)$  (cioè, ogni sottoinsieme non vuoto  $S$  di  $\mathbb{N}(n_0)$  possiede un primo elemento). Dimostrazione di  $(I) \Rightarrow (BO)$ .

*Complementi:* Il Principio di Induzione formulazione “Forte” ( $I_F$ ). Dimostrazione del teorema:  $(I_F) \Leftrightarrow (I) \Leftrightarrow (BO)$ .

Vari esempi di dimostrazioni per induzione.

Divisione con il resto in  $\mathbb{Z}$ . MCD, mcm. Esistenza (ed unicità in  $\mathbb{N}$ ) del MCD di due elementi non entrambi nulli di  $\mathbb{Z}$ . Identità di Bézout. Prime proprietà del MCD e del mcm, tra le quali la formula fondamentale:

$$\text{MCD}(a, b)\text{mcm}(a, b) = ab.$$

Tali argomenti si possono trovare nei Paragrafi 3 e 4 di [FG].

\* \* \*

[FG] Marco Fontana e Stefania Gabelli, *Insiemi, numeri e polinomi*. CISU, Roma 1989.