

**Proposizione 4.16.** [27Q] L'addizione è associativa.

*Dimostrazione.* Consideriamo

$$P(h) \doteq \forall n, m \in \mathbb{N}, (n + m) + h = n + (m + h) \quad ;$$

ovviamente  $P(0)$  è vera, inoltre  $P(Sh)$  si dimostra (omettendo “ $\forall n, m \in \mathbb{N}$ ”) così

$$\begin{aligned} (n + m) + Sh &= S(n + m) + h = (Sn + m) + h \stackrel{P(n)}{=} \\ &= Sn + (m + h) = n + S(m + h) = n + (m + Sh) \quad \square \end{aligned}$$