

I Dimostrare per induzione

$$\sum_{k=0}^n (1+b)^k \geq 1+nb \quad \text{per } b \geq 0$$

II Dimostrare ~~che~~ per induzione

$$\sum_{k=0}^n (2k+1) = (n+1)^2$$

$$k=0$$

III Dimostrare per induzione

$$\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$\text{e } \sum_{k=1}^n k^3 = \frac{n^2(n+1)^2}{4}$$

IV Dimostrare per induzione che per $q \neq 1$

$$\sum_{k=0}^n q^k = \frac{1-q^{n+1}}{1-q}$$

V Dimostrare per induzione che $\forall a \geq 0$

$$(1+a^n) \geq 1+na + \frac{n(n-1)}{2} a^2$$