

**6.1** (a) Beweisen Sie mit vollständiger Induktion:

Die Summe der ersten  $n \in \mathbb{N} \setminus \{0\}$  ungeraden Zahlen ist  $n^2$ , d.h.  $\sum_{i=1}^n (2i - 1) = n^2$

**6.2** Beweisen Sie mit vollständiger Induktion für  $n \in \mathbb{N} \setminus \{0\}$ :

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

**6.3** Beweisen Sie mit vollständiger Induktion für  $n \in \mathbb{N}$  ist

$$n^3 + 5n$$

durch 6 teilbar