



Übungszettel 5 — Vollständige Induktion

1. (a) Beweisen Sie mit vollständiger Induktion:

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

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

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

3. Beweisen Sie mit vollständiger Induktion für $n \in \mathbb{N}$ ist

$$n^3 + 5n$$

durch 6 teilbar