

## Aufgabenblatt 16

Abgabe: 27.03.2017

### Aufgabe 1.

Kann man durch eine Reihe von Zügen mit einem Turm von einem Eckfeld des Schachbretts in die gegenüberliegende Ecke gelangen und dabei jedes Feld des Schachbretts genau einmal berühren?

### Aufgabe 2.

Beweise für jede natürliche Zahl  $n \geq 1$ :

$$1 \cdot 2 + 2 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2^3 + 4 \cdot 2^4 + \dots + n \cdot 2^n = (n - 1) \cdot 2^{n+1} + 2.$$

### Aufgabe 3.

Zeige durch vollständige Induktion über  $n$ , dass für die Fibonacci-Zahlen gilt:

$$f_{n+2} = f_n + f_{n-1} + \dots + f_1 + 1.$$