

## 10. Übungsblatt - Informatik 1

Betrachten Sie folgende rekursiv definierte Funktion:

$$f(n) := \begin{cases} 1 & , \text{ für } n = 1 \\ f(n-1) + 2n - 1 & , \text{ für } n > 1 \end{cases}$$

### Aufgabe 1 (Werte berechnen)

Berechnen Sie die Funktionswerte von  $f$  für  $n = 1, 2, 3$  und  $4$ .

### Aufgabe 2 (Werte berechnen)

Implementieren Sie  $f$  mit einer rekursiven Java-Funktion.

### Aufgabe 3 (Aufrufbaum)

Geben Sie den Aufrufbaum für  $f(5)$  an.

### Aufgabe 4 (Rekursionstyp)

Um welche Form von Rekursion handelt es sich?

### Aufgabe 5 (Laufzeitkeller)

Geben Sie den Zustand des Laufzeitkellers beim 3. rekursiven Aufruf von  $f(5)$  an.