

Name:

Vorname:

Matr.-Nr.:

6/14

Aufgabe 4:(Lösen von Rekursionsgleichungen) (4 + 2 + 13 + 9 Punkte)

- a) Lösen Sie folgende Rekursionsgleichungen durch Iteration. Auf einen Beweis der Korrektheit der von ihnen gefundenen Lösung dürfen Sie verzichten!

$$A(0) = d, A(1) = d, A(2) = d \quad A(n) = 2 \cdot A(n - 3) + 2n, n \geq 3.$$

- b) Lösen Sie folgende Rekursionsgleichung mit Hilfe des Mastertheorems:

$$F(1) = 3, F(n) = F\left(\frac{n}{2}\right) + 2n - 1, n \geq 3.$$

- c) Lösen Sie die inhomogene lineare Rekursionsgleichung

$$a_0 = 4, a_{i+1} = 2 \cdot a_i + 3^i, i \geq 0,$$

durch den Einsatz von Erzeugendenfunktionen.