

## Aufgabe 6.5

Geben Sie zu jeder der folgenden informal beschriebenen Folgen eine intensionale Darstellung an:

a. Folge aller Kubikzahlen zwischen 20 und 300,

$$\{x^3 \mid 20 \leq x^3 \leq 300\}$$

(27, 64, 125, 216)

b. Folge aller natürlicher Zahlen, deren Quadrat zwischen 20 und 90 liegt,

$$\{x^2 \mid 20 \leq x^2 \leq 90\}$$

(25, 36, 49, 64, 81)

c. Folge aller Paare der natürlichen Zahlen und ihrer Quadratzahl,

$$\{x, x^2\}_{x_0, \dots, x_n}$$

((0,0), (1,1), (2,4), (3,9), (4,16), (5,25), (6,36), (7,49), (8,64), (9,81), ...)

d. Folge aller Differenzen zwischen natürlichen Zahlen und ihrem Quadrat,

$$\{x^2 \setminus x\}$$

(0, 0, 2, 6, 12, 20, 30, 42, 56, 72, 90, ...)

e. Folge der Differenzen der benachbarten Glieder der Folge aus der vorigen Teilaufgabe,

$$\{ \{x^2 \setminus x\}_{(x_1, \dots, x_n)} \setminus \{x^2 \setminus x\}_{(x_0, \dots, x_n)} \}$$

(0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, ...)

f. Folge der Differenzen der benachbarten Glieder der Folge aus der vorigen Teilaufgabe,

$$\{ \{ \{x^2 \setminus x\}_{(x_1, \dots, x_n)} \setminus \{x^2 \setminus x\}_{(x_0, \dots, x_n)} \}_{(i_1, \dots, i_n)} \setminus \{ \{x^2 \setminus x\}_{(x_1, \dots, x_n)} \setminus \{x^2 \setminus x\}_{(x_0, \dots, x_n)} \}_{(i_0, \dots, i_n)} \}$$

(2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, ...)

Geben Sie zu jeder endlichen Folge alle und zu jeder unendlichen Folge die ersten 10 Glieder an.