

- 2.7 Ein anderer Zufallsgenerator soll die Zufallszahlen „0“, „1“, ..., „9“ durch einen linearen Kongruenzgenerator erzeugen.
Ein solcher Kongruenzgenerator beruht auf der Iteration
 $y_{n+1} \equiv a \cdot y_n + b \pmod{m}$ mit dem Startwert $y_0 \in \{0, \dots, m-1\}$.
Dabei ist $m \in \{2, 3, 4, \dots\}$ und $a, b \in \{1, \dots, m-1\}$.

2.7.1 Vergleichen Sie die Zufallsfolge für

$$m = 10, a = 1, b = 7 \text{ und } y_0 = 5$$

mit der Folge für

$$m = 10, a = 7, b = 3, \text{ und } y_0 = 5.$$

5 Punkte

- 2.7.2 Wir betrachten einen linearen Kongruenzgenerator mit $m = 10$.
Die Zahlen a und b sind nicht bekannt.
Die ersten drei Glieder der Zufallsfolge sind: 3, 9, 1.

Bestimmen Sie mögliche Werte für a und b .

4 Punkte