

Präsenzübung zur Vorlesung

Diskrete Mathematik

WS 04/05

Blatt 9

Aufgabe 9.1

Die *Lukaszahlen* sind definiert durch $L_n = L_{n-1} + L_{n-2}$ für $n \geq 2$ und $L_1 = 1, L_0 = 2$. Gib eine explizite Darstellung für L_n an.

Aufgabe 9.2

Gegeben sei die Menge der ganzen Zahlen $[n] := \{0, \dots, n\}$. Wieviele Teilmengen $M \subset [n]$ gibt es, die keine zwei aufeinander folgende Zahlen enthalten? Stelle eine Rekursionsgleichung auf.

Aufgabe 9.3

Beweise: Die erzeugende Funktion der Potenzreihe $\sum_{n \geq 0} n^2 x^n$ ist gegeben durch $\frac{x(1+x)}{(1-x)^3}$ (vgl. Tabelle 4.1 im Buch).