

Zirkel 11b, Hausaufgaben vom 27.05.2009

(zum 10.06.2009)

Kettenbrüche 2

$$a = a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + \dots}}} =: [a_0; a_1, a_2, a_3, \dots]; \quad a_k \in \mathbb{N} \setminus \{0\}, a_0 \in \mathbb{N}.$$

1. Für jedes $n \in \mathbb{N}$ finde die maximale rationale Zahl

$$r_n = [0; a_1, a_2, \dots, a_n].$$

2. Finde eine Darstellung für die Kettenbrüche $[1; 1, \dots, 1]$ durch Fibonacci-Zahlen.
3. Finde die Kettenbruchentwicklung für $a = \sqrt{2}$.