

Elementos de Teoria dos Números (2020.3) - Lista 8
Prof. Ricardo Bortolotti

Capítulo 8 (Frações Contínuas)

1. Encontre o racional representado pelas frações contínuas $[1, 1, 1]$ e $[2, 3, 2, 1, 2]$.

2. Expresse os racionais $\frac{957}{31}$ e $\frac{451}{11}$ na forma de fração contínua.

3. Escreva $\sqrt{11}$ em frações contínuas.

4. Prove que $\sqrt{a^2 + 1} = [a, 2a, 2a, \dots]$.

5. Determine os possíveis valores de x tais que

$$\frac{1}{x} = [1, 1, 1, \dots, 1, x],$$

onde aparecem n 1's na expansão da fração contínua.

6. Considere a e b inteiros e D um inteiro positivo que não é quadrado perfeito, prove que

$$|a\sqrt{D} - b| \geq \frac{1}{a\sqrt{D} + b}.$$