



E0404

FRAÇÕES CONTÍNUAS, PHI, PI E AS FLORES

Marcela Yaeko Asato (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Lúcio Tunes dos Santos (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Uma fração contínua é uma expressão da forma

$$f = a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \dots}} = [a_0, a_1, a_2, \dots],$$

onde a_0, a_1, a_2, \dots são números inteiros. Um resultado importante é que qualquer número real pode ser escrito como uma fração contínua e, se o número for racional a expansão é *finita*, isto é, $a_k = 0$ para k maior que um certo K *finito*. Frações contínuas são muito úteis porque fornecem as "melhores" aproximações racionais para números irracionais. Neste projeto, foram introduzidos o estudo das frações contínuas e sua utilização na aproximação de irracionais por racionais, aplicando esses conhecimentos em um modelo de crescimento de núcleos de flores. Desta maneira, observa-se que o número $\text{Phi} = (1 + 5^{1/2})/2$ é o número mais irracional dos irracionais, o que o torna um número muito comum na natureza. Para observar este fato, foi construído um kit de apresentação dos resultados com flores.

Frações contínuas - Números irracionais - Fibonacci