

OFICINA 8

A ESPIRAL E A SEQUÊNCIA DE FIBONACCI, A RAZÃO E ESPIRAL ÁUREAS, SUAS OCORRÊNCIAS NA NATUREZA E APLICAÇÕES PRÁTICAS: COMO ENTUSIASMAR OS ALUNOS PELA MATEMÁTICA

Prof. Valdemar W. Setzer, IME-USP

Resumo

Esta oficina tem a intenção de mostrar vários aspectos interessantes da Matemática para alunos do Ensino Médio e professores de Matemática e Ciências. São explorados os seguintes tópicos: a espiral e a sequência de Fibonacci; biografia de Fibonacci; generalização da sequência de Fibonacci; convergência; limite; a razão áurea, sua dedução e propriedades; frações e raízes contínuas; espirais logarítmicas; biografia de Jacob Bernoulli; espirais áureas; ocorrências na natureza: plantas, caramujos, galáxias espirais; proporções áureas no corpo humano e na pintura; o retângulo e o triângulo áureos na geração de espirais; razões áureas no pentagrama; uso da proporção áurea em objetos; instrumentos para geração de proporções áureas; aplicação na odontologia. Esta aula é uma das que fazem parte do projeto Embaixadores da Matemática (<https://www.ime.usp.br/embaixadores-da-matematica>). O material da oficina está disponível em: <http://www.ime.usp.br/~vwsetzer/apresentacoes/Fibonacci-roteiro-aula.pps>.