

SUR LES SYMÉTRIES DE L'ENSEMBLE DE MANDELBROT GÉNÉRALISÉ

Line Baribeau, Université Laval

Pour $d \geq 2$ un entier et $c \in \mathbb{C}$ fixés, définissons le polynôme $p_c(z) := z^d + c$, et dénotons par p_c^n la composée $p_c \circ \dots \circ p_c$ (n fois). L'ensemble de Mandelbrot généralisé, noté M_d , est l'ensemble des c pour lesquels la suite $(p_c^n(0))_{n \geq 1}$ reste bornée. L'ensemble M_2 correspond à l'ensemble de Mandelbrot classique. Les ensembles M_d exhibent certaines symétries. Dans cet exposé, nous identifierons exactement l'intersection de M_d avec les rayons $\mathbb{R}^+\omega$, où $\omega^{d-1} = \pm 1$. Chemin faisant, nous rencontrerons plusieurs outils standard de la théorie des systèmes dynamiques. L'exposé sera présenté en français, avec transparents en anglais.

ON THE SYMETRY OF THE GENERALIZED MANDELBROT SET

Fix $d \in \mathbb{N}$, $d \geq 2$, and $c \in \mathbb{C}$, and define $p_c(z) := z^d + c$. We denote by p_c^n the n -fold composition $p_c \circ \dots \circ p_c$. The *generalized Mandelbrot set*, M_d , is defined as the set of those c for which the sequence $(p_c^n(0))_{n \geq 1}$ is bounded. The set M_2 is just the classical Mandelbrot set. Computer images show that the sets M_d exhibit certain symmetries. In this talk, we will identify the intersection of M_d with the rays $\mathbb{R}^+\omega$, where $\omega^{d-1} = \pm 1$. As we go along, we will meet several key notions from dynamical systems. The talk will be in French, but will be accompanied by slides in English.