

## Práctica 5

- (1) Muestre directamente que si  $f$  es un polinomio complejo, entonces  $\{f^k\}_k$  no puede ser normal en ningún punto periódico repelente.
- (2) Encontrar un conjunto invariante  $\mathcal{F}$  para la función

$$f(x) = 2(1 - |2x - 1|).$$

Muestre que  $\mathcal{F}$  es un conjunto repulsivo, y que  $f$  es caótica en  $\mathcal{F}$ .

- (3) Muestre que el conjunto de Julia de  $f(z) = z^2 - 2$  está contenido en el intervalo  $[-2, 2]$ . Decida si es (o no) conexo el conjunto de Julia. Deduzca que  $J(f) = [-2, 2]$ .
- (4) Muestre que si  $|c| < 1$ , entonces el conjunto de Julia de  $f(z) = z^3 + cz$  es una curva cerrada y simple.
- (5) Obtenga una estimación de la dimensión de Hausdorff del conjunto de Julia de  $f(z) = z^3 + c$  cuando  $|c|$  es grande.