

Legyen

$$F_1(x) = \begin{pmatrix} 0.333 & 0 \\ 0 & 0.333 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -0.006 \\ -0.667 \end{pmatrix}$$

$$F_2(x) = \begin{pmatrix} 0.333 & 0 \\ 0 & 0.333 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3.990 \\ 3.329 \end{pmatrix}$$

$$F_3(x) = \begin{pmatrix} 0.333 & 0 \\ 0 & 0.333 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -0.006 \\ 7.325 \end{pmatrix}$$

$$F_4(x) = \begin{pmatrix} 0.333 & 0 \\ 0 & 0.333 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -4.002 \\ 3.329 \end{pmatrix}$$

$$F_5(x) = \begin{pmatrix} 0.333 & 0 \\ 0 & 0.333 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -0.006 \\ 3.329 \end{pmatrix}$$

és  $W = \cup_{i=1}^5 F_i$ .

1. Mibe viszi át a  $W$  leképezés a (zárt) egységnégyzetet?
2. Mibe viszi át a  $W$  leképezés a  $[0, 1]$  intervallumot?
3. Mibe viszi át a  $W$  leképezés az origo középpontú egység sugarú (zárt) körlapot?

Igazoljuk, hogy a kontraktív leképezések tétele érvényes a  $W$  függvényre.

Milyen lehet az  $\{F_i; \ i = 1, 2, \dots, 5\}$  függvényekkel adott IFS invariáns halmaza (fixpontja, attraktora)?