

## Interrogation n° = 2.

**Exercice 1** Soit le système dynamique  $([0, 1[, B(x) = 2x \bmod 1)$ .

1. Calculer  $B^{-1}(\left] \frac{7}{16}, \frac{9}{16} \right]) \cdot B^{-1}(\left] 0, \frac{1}{16} \right])$ .
2. Montrer qu'il existe  $x \in \left] \frac{7}{16}, \frac{9}{16} \right[$  et  $n_0$  tel que  $B^{n_0}(x) \in \left] 0, \frac{1}{16} \right[$ .

**Exercice 2** Soit la fonction  $f$  définie par :

$$f(x) = \begin{cases} 0.5x & \text{si } x \leq 0 \\ 2x & \text{si } x > 0. \end{cases}$$

- Etudier géométriquement la stabilité du point fixe 0.
- Montrer vos résultats analytiquement.

**Réponse :**

