

Note :

**ÉVALUATION de MATHÉMATIQUES**Durée : 15 minutes. Calculatrice **NON AUTORISÉE**.

On considère la suite  $(u_n)$  définie par  $u_0 = \frac{1}{2}$  et pour tout entier naturel  $n$  :  $u_{n+1} = \frac{-2u_n + 1}{u_n - 2}$ .

On admettra si besoin que :  $u_{n+1} = -2 - \frac{3}{u_n - 2}$ .

Démontrer, sans étudier les variations de la fonction  $f$ , que :  $\forall n \in \mathbb{N}^* \setminus \{1\}, -1 \leq u_n < 0$ .

