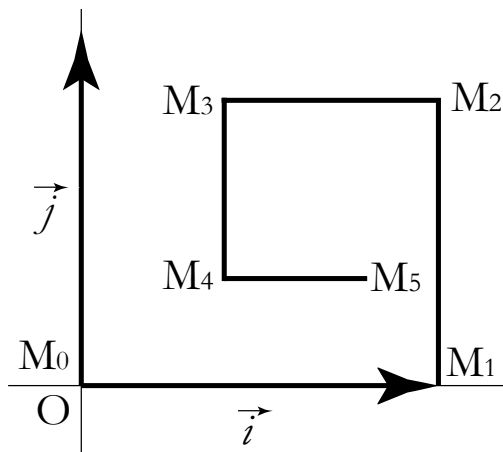


ACADÉMIE DE GRENOBLE



Le plan est muni d'un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$, a est un réel de $]0 ; 1[$.

On construit la suite (M_n) définie ci-dessous.

Le point M_0 est l'origine du repère, le point M_1 a pour coordonnées $(1 ; 0)$ et,

pour tout n dans $\mathbb{N}^*$, $(\overrightarrow{M_n M_{n-1}}, \overrightarrow{M_n M_{n+1}}) = -\frac{\pi}{2}$ et $M_{n+1}M_n = aM_nM_{n-1}$.

1. Démontrer qu'il existe un unique point L du plan tel que $\lim_{n \rightarrow +\infty} (LM_n) = 0$.
2. Démontrer que le lieu de L quand a décrit $]0 ; 1[$ est une partie à préciser d'un cercle que vous déterminerez.