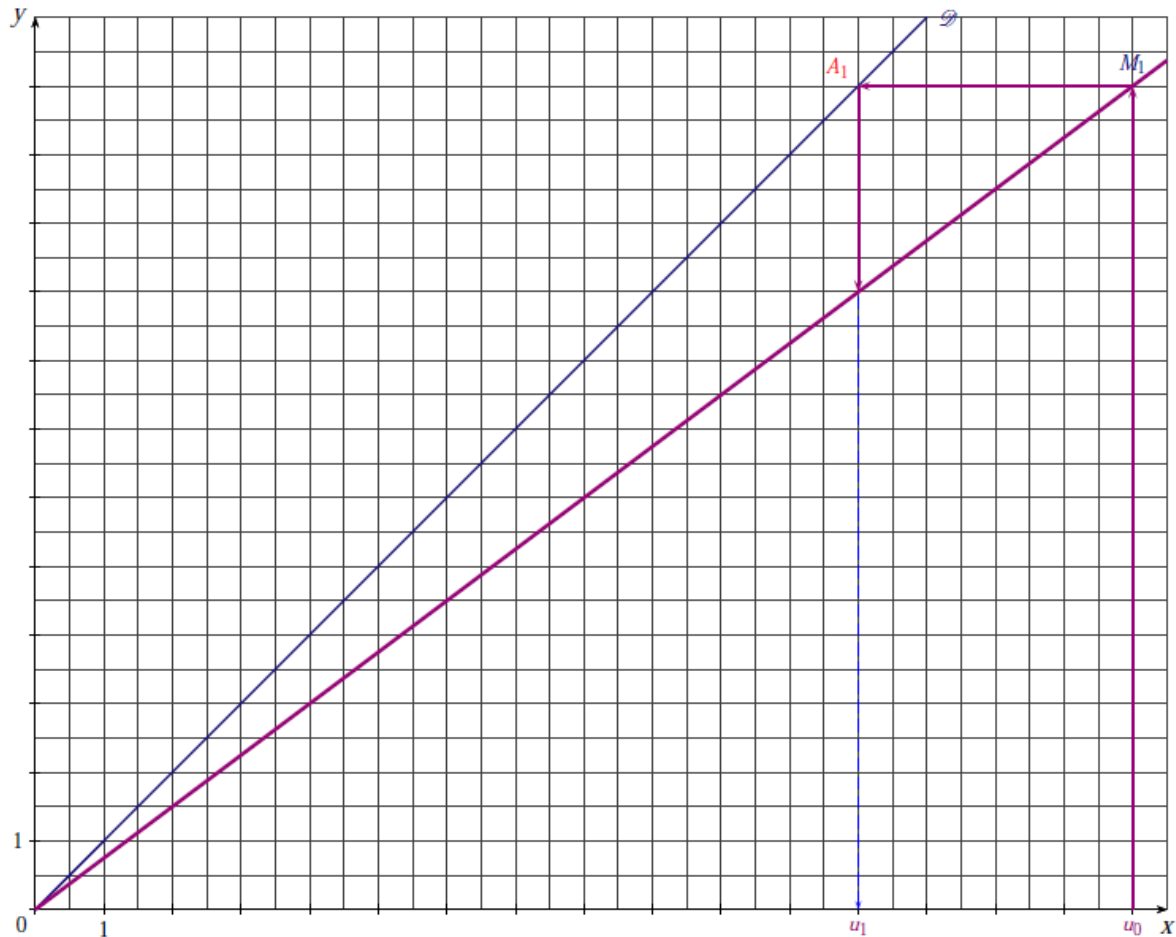


EXERCICE 3

Soit (u_n) la suite définie par : $u_0 = 16$ et pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = 0,75 \times u_n$.

1. a) Quelle est la nature de la suite (u_n) ?
 - b) Exprimer, pour tout entier naturel n , u_n en fonction de n .
 - c) Étudier la monotonie de la suite (u_n) .
 - d) On note S_n la somme des $n+1$ premiers termes de la suite (u_n) . Calculer S_4 .
2. On a tracé ci-dessous dans un repère orthonormé, la courbe représentative de la fonction f définie pour tout réel x par $f(x) = 0,75x$ et la droite D d'équation $y = x$.



- a) Construire sur le graphique les termes de la suite u_2, u_3, \dots, u_{11} .
 - b) Que peut-on conjecturer à propos de la limite de la suite (u_n) ?
3. À l'aide de la calculatrice, déterminer le plus petit entier n tel que $u_n \leq 0,1$.
4. Montrer que pour tout entier n , $S_n = 64(1 - 0,75^{n+1})$. Vers quel réel tend S_n quand n tend vers $+\infty$?