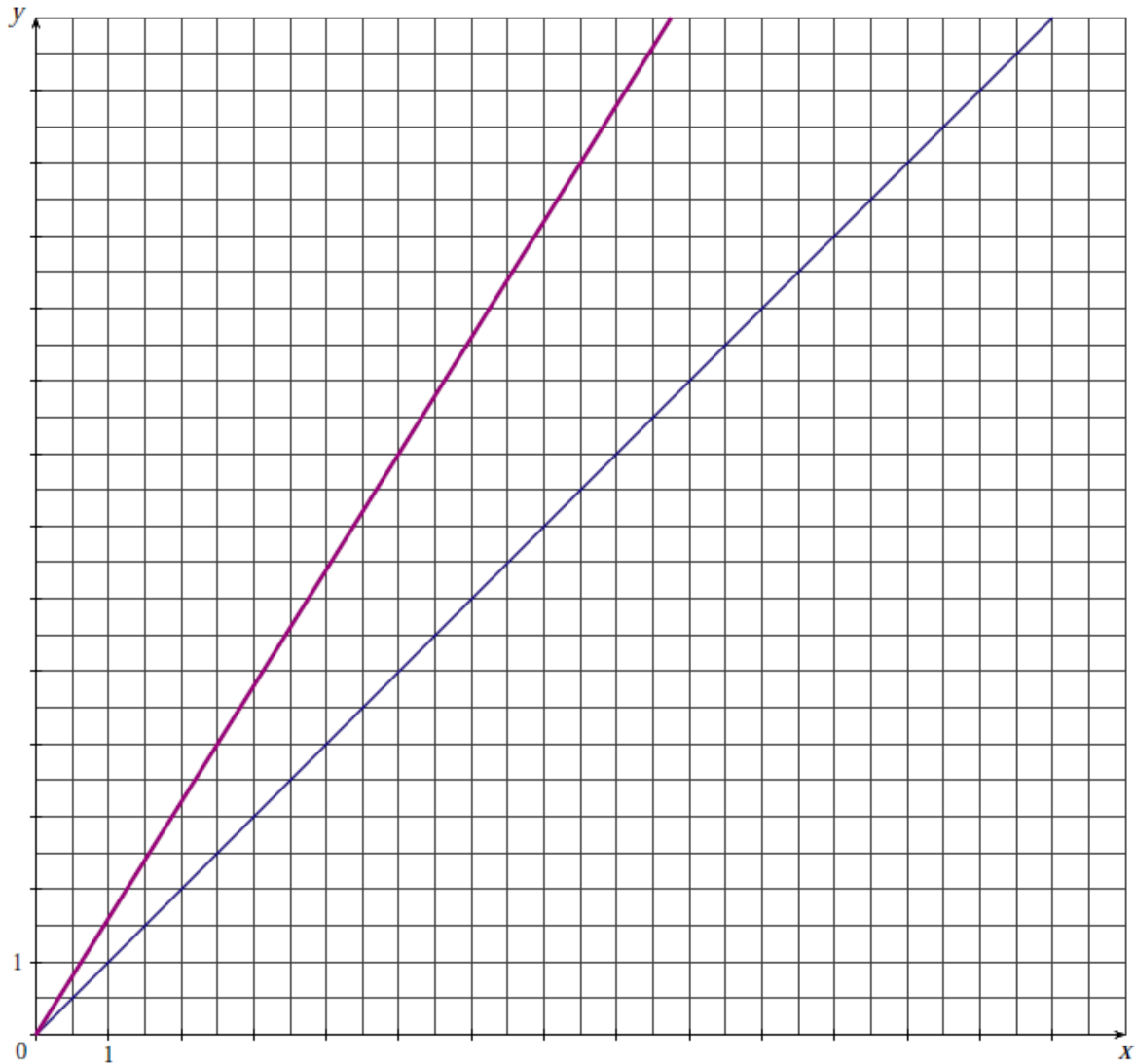


EXERCICE 4

Soit (u_n) la suite géométrique définie par : $u_0 = \frac{1}{2}$ et pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = \frac{8}{5} \times u_n$.

1. a) Exprimer, pour tout entier naturel n , u_n en fonction de n .
b) Étudier le sens de variation de la suite (u_n) .
2. a) Utiliser les droites d'équations $y = x$ et $y = 1,6x$ pour construire les huit premiers termes de la suite (u_n) .



- 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 $u_n \geq 5000$.
4. On note S la somme des n premiers termes de la suite u_n .
 - a) Montrer que pour tout entier n , $S = \frac{5}{6} (1,6^n - 1)$.
 - b) Vers quel réel tend S quand n tend vers $+\infty$?