

Questions préliminaires

Le nombre de poissons d'un aquarium public augmente de 20 % par an.

Pour démarrer un nouveau bassin, on prélève 28 poissons à la fin de chaque année.

On modélise le nombre de poisson au 1^{er} janvier 2022 + n par la suite (u_n) .

Le nombre de poisson au 1^{er} janvier 2022 était de 150, soit $u_0 = 150$.

Question A

Pour tout $n \in \mathbb{N}$, exprimer u_{n+1} en fonction de u_n .

Question B

Montrer que, pour tout $n \in \mathbb{N}$, on a $u_n = 140 + 1,2^n \times 10$.

Question C

Justifier que la suite (u_n) est strictement croissante.

Question D

L'aquarium ne pouvant contenir plus de 200 poissons, déterminer l'année à partir de laquelle il faudra prévoir un autre aquarium.