

# 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<sup>er</sup> janvier 2022 +  $n$  par la suite  $(u_n)$ .

Le nombre de poisson au 1<sup>er</sup> 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.