

Le président d'un club de handball a constaté une augmentation du nombre d'adhérents dans son club depuis 2016 (toutes catégories confondues). En effet en 2016, il y avait 377 adhérents, 396 en 2017 et 416 en 2018. Ce qui correspond à une hausse chaque année d'environ 5%.

Il souhaite faire une estimation pour les années à venir, en supposant que cette hausse de 5% par an se poursuit.

On modélise le nombre d'adhérents l'année  $2018 + n$  par la suite de terme général  $u_n$ .

On a donc  $u_0 = 416$ .

1. Calculer  $u_1$  et  $u_2$ . Arrondir les résultats à l'unité.
2. Quelle est la nature de la suite  $(u_n)$  ? Préciser son premier terme et sa raison.
3. Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ , pour tout entier naturel  $n$ .
4. Calculer  $u_7$ . Interpréter ce résultat par rapport aux données de l'énoncé.
5. À partir de quelle année le président du club peut-il espérer dépasser les 700 adhérents ?