

1.

Augmenter de 5 % c'est multiplier par $1 + \frac{5}{100} = 1 + 0,05 = 1,05$.

- $u_1 = u_0 \times 1,05 = 416 \times 1,05 = 436,8 \approx 437$.
- $u_2 = u_1 \times 1,05 = 436,8 \times 1,05 = 458,64 \approx 459$.

2.

Quel que soit le naturel n , $u_{n+1} = u_n \times 1,05$: cette égalité montre que la suite (u_n) est une suite géométrique de raison $q = 1,05$ et de premier terme $u_0 = 416$.

3.

On sait qu'alors, quel que soit le naturel n , $u_n = u_0 \times 1,05^n = 416 \times 1,05^n$.

4.

On a donc en particulier : $u_7 = 416 \times 1,05^7 \approx 585,4 \approx 585$.

5.

Avec la calculatrice : on saisit 416 + Entrée puis $\times 1,05$ + Entrée, séquence que l'on répète jusqu'à ce que l'on obtienne un nombre supérieur à 700 : il faut répéter la séquence 11 fois pour obtenir environ 711,5.

Le nombre d'adhérents dépassera les 700 adhérents en suivant ce modèle en $2018 + 11 = 2029$.