

Calculer les premiers termes d'une suite arithmétique :

Le terme U_n représente la population d'une ville pour l'année $2005 + n$. On suppose que cette population augmente de 260 habitants par an et qu'en 2009, la ville en comptait 16 250.

Déterminer le rang et la valeur des quatre premiers termes de la suite (U_n) .

1 On détermine la nature et la raison de la suite.

L'information « cette population augmente de 260 habitants par an » nous indique que pour passer d'une année à la suivante, c'est - à - dire pour passer d'un terme au suivant, nous allons toujours ajouter 260.

On dira alors que :

La suite (U_n) est de nature arithmétique et que sa raison, notée r , est égale à 260.

Attention : La raison r est négative quand la population diminue.

2 On détermine le rang et la valeur du terme initial de la suite.

Attention : Le terme initial d'une suite n'est pas toujours le terme U_0 de rang 0.

La suite (U_n) peut très bien commencer par le terme U_1 ou le terme U_2 .

Comment déterminer le rang du terme initial de la suite (U_n) ?

L'énoncé nous annonce que :

- « le terme U_n représente la population d'une ville pour l'année $2005 + n$ »
- « en 2009, la ville en comptait 16 250 »

En comparant les années $2005 + n$ et 2009, nous obtenons que le rang initial est $n = 4$.

Les premiers termes de la suite seront donc notés : $U_4, U_5, U_6, U_7, \dots$

3 On répond à la question posée.

En appliquant notre augmentation de 260 habitants par an, nous obtenons :

- $U_4 = 16\ 250$ | • $U_5 = 16\ 510$ | • $U_6 = 16\ 770$ | • $U_7 = 17\ 030$