

Exemple 1. L'activité d'une entreprise étant florissante, en moyenne 7 nouveaux employés ont été embauchés chaque année. En 2021, elle comptait 38 employés, et on suppose que cette progression va se poursuivre dans les années à venir.

On appelle u_n le nombre d'employés l'année 2021 + n .

1. Donner les cinq premiers termes de la suite.
2. Combien y aura-t-il d'employés en 2035 ?
3. Exprimer u_{n+1} en fonction de u_n , pour tout $n \in \mathbb{N}$.

Une suite est arithmétique si on passe au terme suivant en ajoutant (ou soustrayant) toujours le même nombre.

Définition. Une suite u est dite *arithmétique* s'il existe un réel r , appelé *raison*, tel que pour tout $n \in \mathbb{N}$, on ait : $u_{n+1} = u_n + r$.

Habituellement, une suite arithmétique est définie par la donnée de *son premier terme* et *sa raison*.

Exemple 2.

1. Donner les cinq premiers termes de la suite arithmétique u de premier terme $u_1 = 13$ et de raison $-2,5$.
2. La suite v est arithmétique, et on sait que $v_3 = 1$ et $v_4 = 3$. Déterminer la raison, puis calculer v_5 , v_8 , et v_2 .

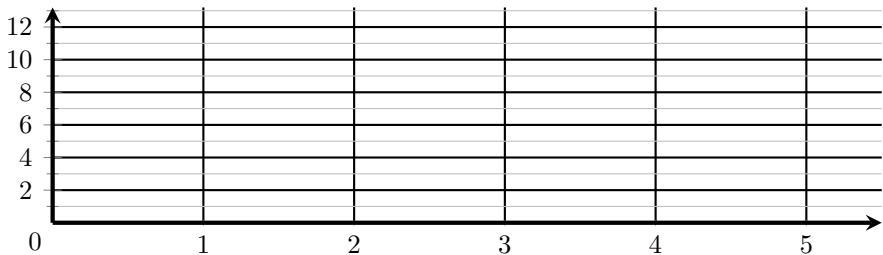
Exercice. Exercices 32, 33, 36, 37 p. 91 ; 70, 76 p. 94 ; 75 p. 94.

Propriété. La suite u est :

- *croissante* si et seulement si sa raison est *positive* ;
- *décroissante* si et seulement si sa raison est *négative* ;
- *constante* si sa raison est *nulle*.

Exemple 3. Déterminer les variations des deux suites u et v de l'exemple 2.

Exemple 4. Représenter graphiquement (de couleur différente) les deux suites de l'exemple 2. Que remarquez-vous ?



Propriété. Une suite est arithmétique si et seulement si les points de sa représentation graphique sont alignés.

On dit que les termes de la suite suivent un modèle de croissance linéaire.

Exercice. Exercice 74, 83 p. 94.