

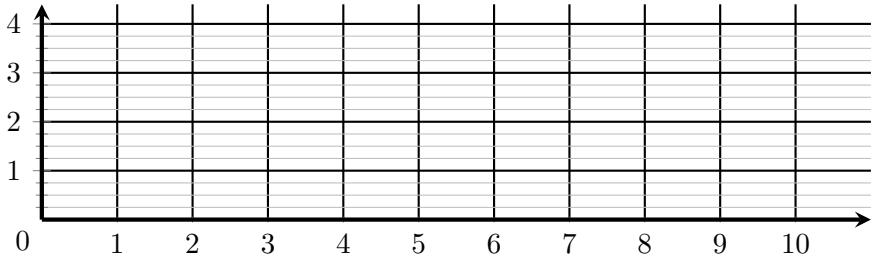
2 Représentation graphique

Définition. La représentation graphique d'une suite u est le nuage de points de coordonnées $(n; u_n)$.

Exemple 1. On définit la suite u sur \mathbb{N} par :

$$\begin{cases} u_0 = 0,5 \\ u_{n+1} = 0,75u_n + 1 \text{ pour tout } n \text{ entier positif.} \end{cases}$$

1. À l'aide de la calculatrice, déterminer les onze premiers termes de la suite (arrondir au dixième).
2. Tracer la suite sur le graphique ci-dessous.



Exercice. Exercices 16 et 18 page 90 ; 58 et 60 p. 93.

3 Variations

Définition. Une suite u est dite :

- *croissante* si chaque terme est plus grand que le précédent : $u_{n+1} \geq u_n$;
- *constante* si chaque terme est égal aux précédent : $u_{n+1} = u_n$;
- *décroissante* si chaque terme est plus petit que le précédent : $u_{n+1} \leq u_n$;

Exemple 2. Par lecture graphique, conjecturer le sens de variation de la suite u de l'exemple 1.

Méthode. Pour déterminer le sens de variation d'une suite, on peut calculer le nombre $u_{n+1} - u_n$, pour n'importe quel nombre entier n .

Exemple 3. Pour chacune des suites suivantes : (a) calculer les trois premiers termes ; (b) conjecturer le sens de variation de la suite.

1. Suite v définie sur \mathbb{N} par $v_{n+1} = v_n + n^2$, de premier terme $v_0 = 7$.
2. Suite w définie sur \mathbb{N} par $w_n = -2n + 12$.

Exercice. Exercice 59 p. 93.