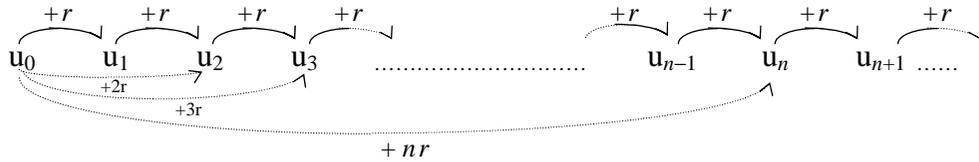


SUITE ARITHMETIQUE



1. Définition :

$$u_{n+1} = u_n + r$$

Terme général défini par *réurrence*

Pour tout n de \mathbb{N} :

$$u_n = u_0 + nr$$

Terme général défini en fonction de n

2. Démontrer qu'une suite est arithmétique :

- Montrer que pour tout n de \mathbb{N} , $u_{n+1} - u_n$ est constant (ne dépend pas de n).

Phrase réponse : « Comme pour tout n de \mathbb{N} , $u_{n+1} - u_n$ est constant la suite (u_n) est arithmétique ... »

3. Démontrer qu'une suite n'est pas arithmétique :

- Trouver un contre exemple (par exemple : $u_2 - u_1 \neq u_1 - u_0$)

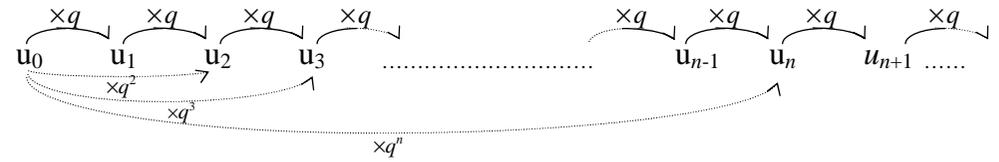
Phrase réponse : « Comme $u_2 - u_1 \neq u_1 - u_0$ alors, pour tout n de \mathbb{N} , $u_{n+1} - u_n$ n'est pas constant donc la suite (u_n) n'est pas arithmétique »

4. Calcul de somme de termes :

$$1 + 2 + 3 + \dots + (n-1) + n = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_{n-1} + u_n = (n+1) \frac{(u_0 + u_n)}{2}$$

SUITE GEOMETRIQUE



1. Définition :

$$u_{n+1} = u_n \times q$$

Terme général défini par *réurrence*

Pour tout n de \mathbb{N} :

$$u_n = u_0 \times q^n$$

Terme général défini en fonction de n

2. Démontrer qu'une suite est géométrique :

- Montrer que pour tout n de \mathbb{N} , $\frac{u_{n+1}}{u_n}$ est constant (ne dépend pas de n).

Phrase réponse : « Comme pour tout n de \mathbb{N} , $\frac{u_{n+1}}{u_n}$ est constant la suite (u_n) est géométrique ... »

3. Démontrer qu'une suite n'est pas géométrique :

- Trouver un contre exemple (par exemple : $\frac{u_2}{u_1} \neq \frac{u_1}{u_0}$)

Phrase réponse : « Comme $\frac{u_2}{u_1} \neq \frac{u_1}{u_0}$ alors, pour tout n de \mathbb{N} , $\frac{u_{n+1}}{u_n}$ n'est pas constant donc la suite (u_n) n'est pas géométrique »

4. Calcul de somme de termes :

$$1 + q + q^2 + q^3 + \dots + q^{n-1} + q^n = \frac{1 - q^{n+1}}{1 - q}$$

Si $q \neq 1$:

$$u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_{n-1} + u_n = u_0 \frac{(1 - q^{n+1})}{1 - q}$$

Si $q = 1$:

$$u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_{n-1} + u_n = (n+1)u_0$$