

Problème de suites numériques

Compétences nécessaires à la résolution du problème :

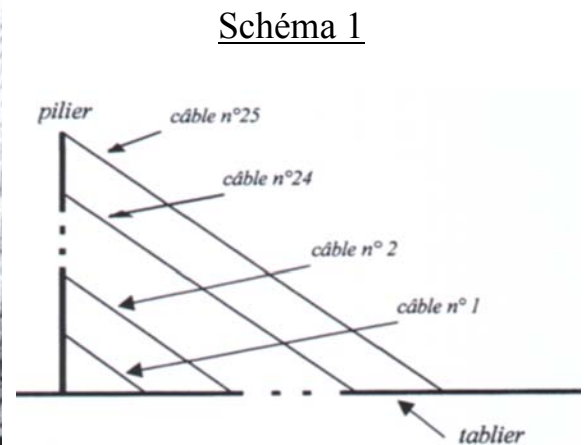
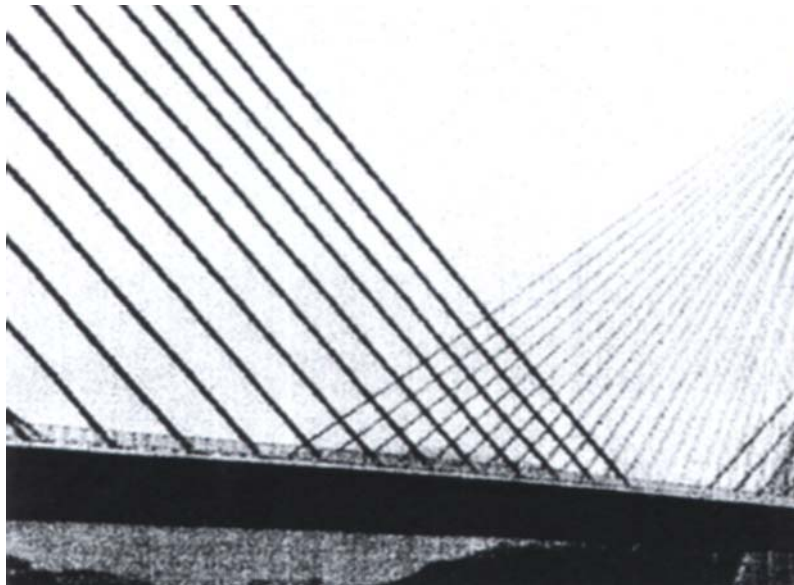
- Reconnaître une suite arithmétique et une suite géométrique.
- Savoir définir la raison d'une suite géométrique ou arithmétique
- Savoir utiliser les formules concernant les suites arithmétique et géométrique

Rappel du formulaire :

Suites arithmétiques
Terme de rang 1 : u_1
Raison : r
Terme de rang n :
$u_n = u_{n-1} + r$
$u_n = u_1 + (n - 1) r$

Suites géométriques
Terme de rang 1 : u_1
Raison : q
Terme de rang n :
$u_n = u_{n-1} q$
$u_n = u_1 q^{n-1}$

Le tablier d'un pont est retenu par des groupes de 25 câbles. Ces câbles sont numérotés de 1 à 25 du plus court au plus long comme l'indique le schéma 1.



Dans le tableau suivant figure les longueurs l_n des 6 premiers câbles.

Numéro n des câbles	1	2	3	4	5	6
Longueurs l_n des câbles (en m)	10,58	17,64	24,70	31,76	38,82	45,88

- 1- **Calculer** $l_2 - l_1$, $l_3 - l_2$ et $l_4 - l_3$.
- 2- Les longueurs l_n des câbles forment-elles une suite arithmétique ou géométrique ? **Justifier** la réponse.
- 3- **Donner** le premier terme de cette suite ainsi que sa raison.
- 4- **Calculer** la longueur du 25^{ième} câble.
- 5- Un des câbles a une longueur de 151,78 m ; Quel est le numéro de ce câble ?