

# Phase 1 : Groupe A

**Exercice 1 :** Compléter les suites logiques

Rang	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Suite 1 :	1	3	5	7	9				
Suite 2 :	81	27	9	3	1				
Suite 3 :	15	10	5	0	-5				
Suite 4 :	8	-4	2	-1	1/2				
Suite 5 :	1	5	13	29	61				

## Définition 1 à apprendre

Une suite  $(u_n)$  est dite **arithmétique** s'il existe un nombre réel  $r$  tel que pour tout entier  $n$  on a  $u_{n+1} = u_n + r$   
 Cette expression est appelée formule de récurrence. Le nombre  $r$  est appelé **raison** de la suite  $(u_n)$

## Définition 2 à apprendre

Une suite  $(u_n)$  est dite **géométrique** s'il existe un nombre réel  $q$  tel que pour tout entier  $n$  on a  $u_{n+1} = q \times u_n$   
 Cette expression est appelée formule de récurrence. Le nombre  $q$  est appelé **raison** de la suite  $(u_n)$

## Propriétés :

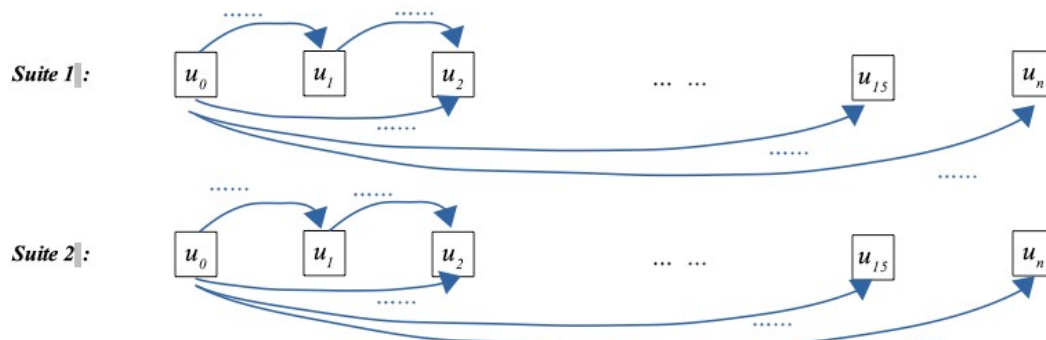
Si une suite  $(u_n)$  est **arithmétique** de raison  $r$  alors pour tout entier  $n$  on a  $u_n = u_0 + n \times r$  (formule explicite)

Si une suite  $(u_n)$  est **géométrique** de raison  $q$  alors pour tout entier  $n$  on a  $u_n = u_0 \times q^n$  (formule explicite)

**Exercice 2 :** Compléter lorsque la suite est soit arithmétique, soit géométrique

	Relation de récurrence de la suite	Nature	Forme explicite pour tout entier $n \geq 0$	$u_0$	$u_1$	$u_{10}$	$u_{15}$	$u_{20}$
Suite 1								
Suite 2								
Suite 3								
Suite 4								
Suite 5								

**Exercice 3 :** Matérialiser les propriétés ci-dessus concernant les suites 1 et 2 sur le schéma ci-dessous.



# Phase 1 : Groupe B

## Exercice 1 : Compléter les suites logiques

Rang	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Suite 1 :	1	3	5	7	9				
Suite 2 :	81	27	9	3	1				
Suite 3 :	15	10	5	0	-5				
Suite 4 :	8	-4	2	-1	1/2				
Suite 5 :	1	5	13	29	61				

### Définition 1 à apprendre

Une suite  $(u_n)$  est dite **arithmétique** s'il existe un nombre réel  $r$  tel que pour tout entier  $n$  on a  $u_{n+1} = u_n + r$ . Cette expression est appelée formule de récurrence. Le nombre  $r$  est appelé **raison** de la suite  $(u_n)$ .

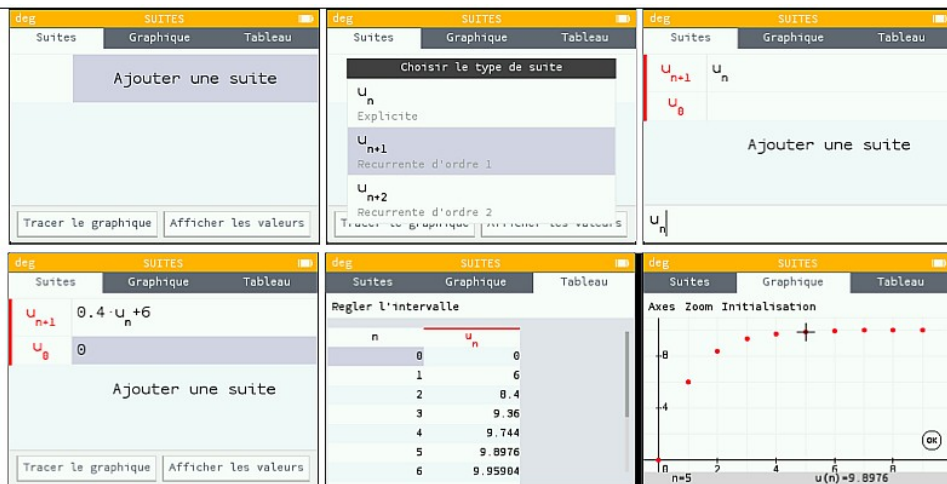
### Définition 2 à apprendre

Une suite  $(u_n)$  est dite **géométrique** s'il existe un nombre réel  $q$  tel que pour tout entier  $n$  on a  $u_{n+1} = q \times u_n$ . Cette expression est appelée formule de récurrence. Le nombre  $q$  est appelé **raison** de la suite  $(u_n)$ .

## Exercice 2 : Compléter lorsque la suite est soit arithmétique, soit géométrique

	Relation de récurrence de la suite	Nature	$u_0$	$u_1$	$u_{10}$
Suite 1					
Suite 2					
Suite 3					
Suite 4					
Suite 5					

## Tutoriel :



Touche puis icône **Suites**.  
Touche **OK** pour saisir une nouvelle suite. Choisir le type de suite comme ci-contre. Saisir la relation de récurrence :  $u_{n+1} = 0,4 u_n + 6$ . Attention, le terme  $u_n$  est déjà saisi. Définir  $u_0 = 0$  et valider par **EXE**. Si nécessaire l'instruction  $u_n$  s'obtient avec la touche .  
La table de valeurs et le graphique s'obtiennent avec les menus correspondants.

## Exercice 3 : Représenter graphiquement à la calculatrice les termes des suites 1, 2, 3 et 4.

Une remarque sur les suites 1 et 3 ? .....

Quel semble être le sens de variation des suites 1 et 3 ? Pourquoi ?

# Phase 1 : Groupe C

## Exercice 1 : Compléter les suites logiques

Rang	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Suite 1 :	1	3	5	7	9				
Suite 2 :	81	27	9	3	1				
Suite 3 :	15	10	5	0	-5				
Suite 4 :	8	-4	2	-1	1/2				
Suite 5 :	1	5	13	29	61				

### Définition 1 à apprendre

Une suite  $(u_n)$  est dite **arithmétique** s'il existe un nombre réel  $r$  tel que pour tout entier  $n$  on a  $u_{n+1} = u_n + r$ . Cette expression est appelée formule de récurrence. Le nombre  $r$  est appelé **raison** de la suite  $(u_n)$ .

### Définition 2 à apprendre

Une suite  $(u_n)$  est dite **géométrique** s'il existe un nombre réel  $q$  tel que pour tout entier  $n$  on a  $u_{n+1} = q \times u_n$ . Cette expression est appelée formule de récurrence. Le nombre  $q$  est appelé **raison** de la suite  $(u_n)$ .

## Exercice 2 : Compléter lorsque la suite est soit arithmétique, soit géométrique

	Relation de récurrence de la suite	Nature	$u_0$	$u_1$	$u_{10}$
Suite 1					
Suite 2					
Suite 3					
Suite 4					
Suite 5					

### Exercice 3:

1. Cet algorithme est en lien avec l'une des suites ci-dessus. Laquelle ? .....

```

3  U=8
4
5  for i in range(N):
6      U=U*(-0.5)
7      print(N)
8

```

Quelle est la valeur finale de U si N vaut 10 ?

.....

2. Compléter l'algorithme ci-dessous pour qu'il puisse afficher le terme de rang N de la suite 3

```

2
3  U=.....
4
5  for i in range(N):
6      U.....
7      print(N)
8

```

3. Ecrire un algorithme qui détermine le rang à partir duquel les termes de la suite 2 sont inférieurs à 0,0001.

# Phase 1 : Groupe D

## Exercice 1 : Compléter les suites logiques

Rang	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Suite 1 :	1	3	5	7	9				
Suite 2 :	81	27	9	3	1				
Suite 3 :	15	10	5	0	-5				
Suite 4 :	8	-4	2	-1	1/2				
Suite 5 :	1	5	13	29	61				

### Définition 1 à apprendre

Une suite  $(u_n)$  est dite **arithmétique** s'il existe un nombre réel  $r$  tel que pour tout entier  $n$  on a  $u_{n+1} = u_n + r$ . Cette expression est appelée formule de récurrence. Le nombre  $r$  est appelé **raison** de la suite  $(u_n)$ .

### Définition 2 à apprendre

Une suite  $(u_n)$  est dite **géométrique** s'il existe un nombre réel  $q$  tel que pour tout entier  $n$  on a  $u_{n+1} = q \times u_n$ . Cette expression est appelée formule de récurrence. Le nombre  $q$  est appelé **raison** de la suite  $(u_n)$ .

## Exercice 2 : Compléter lorsque la suite est soit arithmétique, soit géométrique

	Relation de récurrence de la suite	Nature	$u_0$	$u_1$	$u_{10}$
Suite 1					
Suite 2					
Suite 3					
Suite 4					
Suite 5					

### Exercice 3:

- Quelles formules saisir dans les cellules B3 et C3 pour obtenir après étirement les termes des suites 1 et 2 ci-dessus ?

Cellule B3 : .....

Cellule C3 : .....

Quel semble être le sens de variation de la suite 2 ? Pourquoi ?

B3	A	B	C
	rang n	Suite 1 : $u_n$	Suite 2 : $v_n$
1	0	1	4
2	1		
3	2		
4	3		
5	4		
6	5		
7			

- Pour déterminer les termes d'une suite 6, on complète la colonne D de la façon suivante :  $D_2 = 3$  et  $D_3 = D_2 \times 1,5$ .

Donner la formule de récurrence de la suite 6.

Déterminer le rang à partir duquel les termes de la suite dépasse 1 500.