

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 :

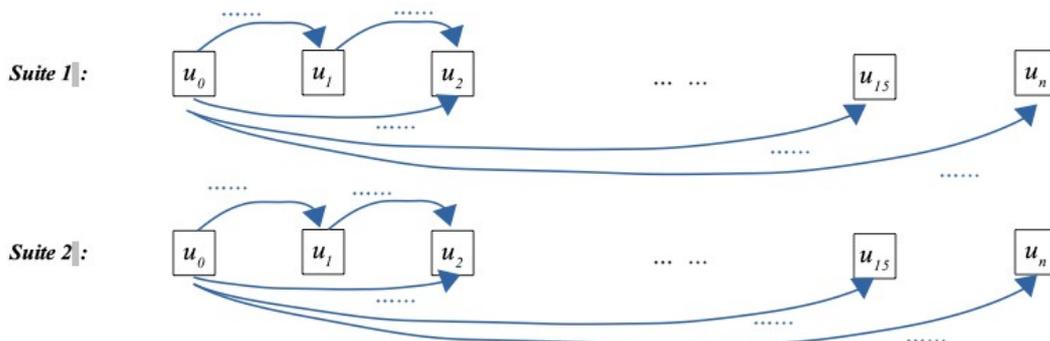
Si une suite (u_n) est **arithmétique** de raison r alors pour tout entier n on a $u_n = u_0 + n \times r$ (formule explicite)

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) .

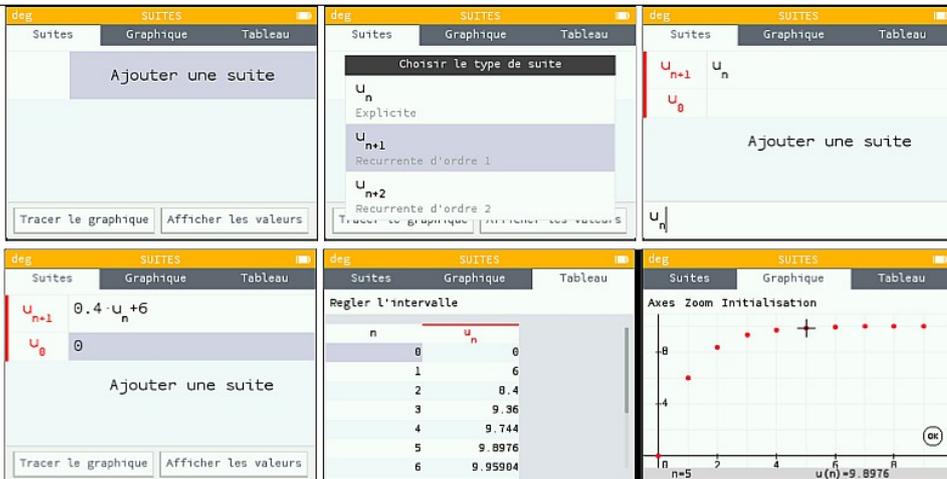
Définition 2 à apprendre

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:

1. 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
3	1		
4	2		
5	3		
6	4		
7	5		

2. 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.