

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 :	4	2	1	1/2	1/4				
Suite 3 :	-5	0	5	10	15				
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 : Justifier la propriété

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 :	4	2	1	1/2	1/4				
Suite 3 :	-5	0	5	10	15				
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

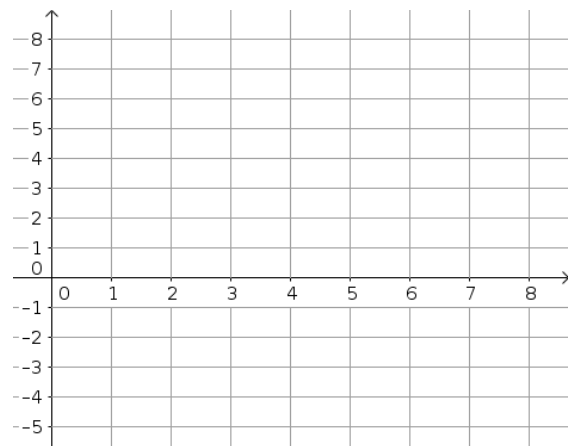
	Relation de récurrence de la suite	Nature	u ₀	u ₁	u ₁₀
Suite 1					
Suite 2					
Suite 3					
Suite 4					
Suite 5					

Exercice 3 :

Représenter graphiquement les termes des suites 1 et 3.

Une remarque ?

.....



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 :	4	2	1	1/2	1/4				
Suite 3 :	-5	0	5	10	15				
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:

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

U ← 8

Répéter N fois :

U ← -U/2

Fin

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

.....

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

U ←

Répéter N fois :

U ←

Fin

Afficher U

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 :	4	2	1	1/2	1/4				
Suite 3 :	-5	0	5	10	15				
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 :

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

Phase 2 : regroupements ABCD



→ Présenter chacun ce que vous avez appris
Écrire les deux définitions apprises

Pour une mise en commun :

En introduisant des suites, résoudre les deux problèmes suivants (plusieurs démarches sont possibles)

Problème 1

En 2010, un village U comptait 800 habitants mais chaque année il perd 5 habitants au profit d'un village V qui comptait 580 habitants en 2010.

Question : En quelle année, la population du village V dépassera-telle celle du village U ?

Problème 2

Mathieu a placé 4000 € sur un compte qui rapporte 2 % d'intérêts chaque année.
Julie a placé 3500 € sur un compte qui rapporte 3 % d'intérêts chaque année.

Question : Au bout de combien d'années, Julie disposera-telle de plus d'argent que Mathieu ?

Phase 2 : regroupement ABC



→ Présenter chacun ce que vous avez appris
Écrire les deux définitions apprises

Pour une mise en commun :

En introduisant des suites, résoudre les deux problèmes suivants (plusieurs démarches sont possibles)

Problème 1

En 2010, un village U comptait 800 habitants mais chaque année il perd 5 habitants au profit d'un village V qui comptait 580 habitants en 2010.

Question : En quelle année, la population du village V dépassera-telle celle du village U ?

Problème 2

Mathieu a placé 4000 € sur un compte qui rapporte 2 % d'intérêts chaque année.
Julie a placé 3500 € sur un compte qui rapporte 3 % d'intérêts chaque année.

Question : Au bout de combien d'années, Julie disposera-telle de plus d'argent que Mathieu ?