

À la suite...

Énoncé de l'activité

Partie 1 : Compléter chaque suite de nombres, après en avoir déterminé la logique :

35 ; 29 ; 23 ; 17 ; 11 ; ; ;

Logique de la suite :

.....

1 ; 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 8 ; 13 ; ; ;

Logique de la suite :

.....

252 ; 140 ; 84 ; 56 ; 42 ; ; ;

Logique de la suite :

.....

2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10 ; ; ;

Logique de la suite :

.....

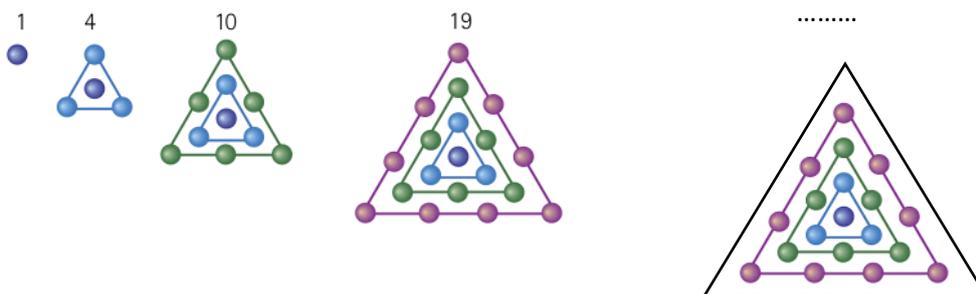
2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 32 ; 64 ; ; ;

Logique de la suite :

4 ; 8 ; 20 ; 56 ; 164 ; 488 ; ; ;

Partie 2 :

1) Pour la cinquième figure, **compléter** le triangle et **écrire** le nombre total de billes :



D'après : accromath.uqam.ca

2) À chaque figure, on associe son nombre de billes.

On note (u_n) la suite des nombres de billes.

Par exemple, on aura donc : $u_3 = 10$, car la 3^{ème} figure comporte 10 billes.

Compléter : $u_1 = \dots$; $u_2 = \dots$; $u_3 = 10$; $u_4 = \dots$; $u_5 = \dots$

Fiche professeur

Niveau : 1^{ère}

Durée prévue : 1h

Type d'activité : Découverte (introduction de la séquence).

Objectifs du programme :

Capacités	Connaissances	Commentaires
Générer expérimentalement des suites numériques à l'aide d'un tableur.	Suites numériques : - notation indicielle ; - détermination de termes particuliers.	Un tableur permet d'explorer différentes suites numériques (arithmétiques, géométriques, autres).

Déroulement pédagogique chronologique :

- Les parties 1 et 2 (page 1) sont proposées simultanément aux élèves.
- Correction des parties 1 et 2.
- Retour sur la partie 1 pour réinvestir la notation indicielle vue dans la partie 2 :

35 ; 29 ; 23 ; 17 ; 11 ; ; ;

Compléter :

$u_1 = \dots$; $u_2 = \dots$; $u_3 = \dots$; $u_4 = \dots$; $u_5 = \dots$

$u_6 = \dots$; $u_7 = \dots$; $u_8 = \dots$

Écrire la relation entre deux termes consécutifs :

2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10 ; ; ;

Compléter :

$u_1 = \dots$; $u_2 = \dots$; $u_3 = \dots$; $u_4 = \dots$; $u_5 = \dots$

$u_6 = \dots$; $u_7 = \dots$; $u_8 = \dots$

Écrire la relation entre deux termes consécutifs :

2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 32 ; 64 ; ; ;

Compléter :

$u_1 = \dots$; $u_2 = \dots$; $u_3 = \dots$; $u_4 = \dots$; $u_5 = \dots$

$u_6 = \dots$; $u_7 = \dots$; $u_8 = \dots$; $u_9 = \dots$

Écrire la relation entre deux termes consécutifs :

Institutionnalisation :

Faire émerger avec les élèves une synthèse ressemblant à celle-ci :

Synthèse : On appelle **suite numérique** une suite de nombres ordonnés, appelés termes de la suite.

Pour une suite (u_n) avec $n \in \mathbb{N}$, on notera : u_1 le 1^{er} terme, u_2 le 2^{ème} terme, ..., u_n le $n^{\text{ème}}$ terme, ...

Correction de l'activité :

Partie 1 : Compléter chaque suite de nombres, après en avoir déterminé la logique :

35 ; 29 ; 23 ; 17 ; 11 ; ; ;

Logique de la suite jaune :

On ajoute (-6) pour passer d'un terme au suivant.

$$u_7 = 5 ; u_8 = -1 ; u_9 = -7.$$

252 ; 140 ; 84 ; 56 ; 42 ; ; ;

Logique de la suite violette :

$$\begin{cases} u_1 = 252 \\ u_2 = 140 \\ u_n = u_{n-1} - \frac{u_{n-2} - u_{n-1}}{2} \end{cases}$$

$$u_7 = 35 ; u_8 = 31,5 ; u_9 = 29,75.$$

2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 32 ; 64 ; ; ;

Logique de la suite verte :

On multiplie par 2 pour passer d'un terme au suivant.

1 ; 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 8 ; 13 ; ; ;

Logique de la suite rose : Suite de Fibonacci

$$u_{n+2} = u_n + u_{n+1}$$

2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10 ; ; ;

Logique de la suite bleue :

On ajoute 2 pour passer d'un terme au suivant.

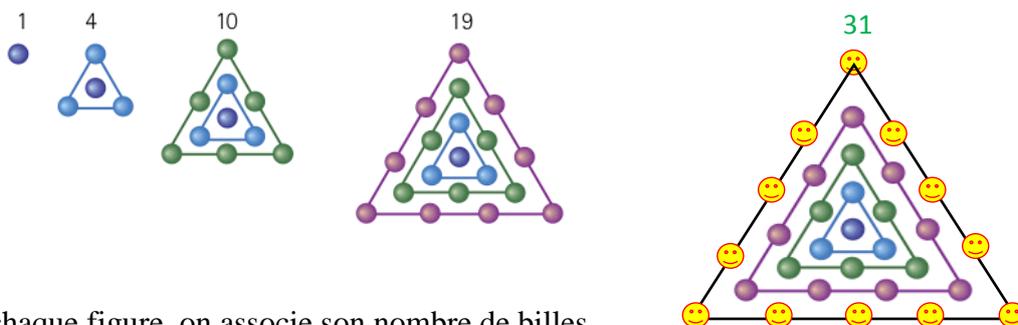
4 ; 8 ; 20 ; 56 ; 164 ; 488 ; ; ;

Logique de la suite orange :

$$\begin{cases} u_1 = 4 \\ u_2 = 8 \\ u_n = u_{n-1} + 3(u_{n-1} - u_{n-2}) \\ u_7 = 1\,460 ; u_8 = 4\,376 ; u_9 = 13\,124. \end{cases}$$

Partie 2 : pour info : $u_{n+1} = u_n + 3n$

1) Pour la cinquième figure, compléter le triangle et écrire le nombre total de billes :



2) À chaque figure, on associe son nombre de billes.

On note (u_n) la suite des nombres de billes.

Par exemple, on aura donc : $u_3 = 10$, car la 3^{ème} figure comporte 10 billes.

Compléter : $u_1 = 1 ; u_2 = 4 ; u_3 = 10 ; u_4 = 19 ; u_5 = 31$

D'après : accromath.uqam.ca

GRILLE NATIONALE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES ET EN SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

À la suite...

Thématique : Vie sociale et loisirs

Compétences	Capacités	Questions	Attendus	Appréciation du niveau d'acquisition		
				C	PC	NC
S'approprier	Rechercher, extraire et organiser l'information.	Act.1	3 nombres sont présents dans chaque cadre.			
		Act.2	1 nombre apparaît au-dessus du dernier triangle.			
Analyser, raisonner	Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	Act.1	Pour les suites jaune, bleue et verte, les propositions ne peuvent qu'être justes ou fausses. Pour les autres suites, toute recherche sera étudiée.			
		Act.2	Le nombre mentionné est correct.			
Réaliser	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.	Act.1	Les nombres trouvés sont cohérents avec la logique proposée.			
		Act.2	Les billes sont présentes sur le triangle extérieur.			
Valider	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.	Act.1	/			
		Act.2	/			
Communiquer	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	Act.1	Logique donnée dans un langage correct (mathématique ou littéral).			
		Act.2. 1)	Les billes sont correctement placées.			
		Act.2. 2)	Les valeurs des quatre termes sont données.			

C : réponses Conformées aux attendus ; **PC** : réponses Partiellement Conformées ; **NC** : réponses Non Conformées.