

1. Activité d'approche 1 : histoire de prêt

Un élève a reçu pour les étrennes une coquette somme de 10 000 € qu'il décide de placer en banque le 02 janvier 2020.

Voici le tarif proposé : Proposition « Avenir » : Une augmentation fixe de 200 € tous les ans.

Proposer un protocole pour déterminer

- La somme finale au 1^{er} janvier 2021
 - La somme finale au 1^{er} janvier 2022
 - La somme finale au 1^{er} janvier 2023
 - La somme finale au 1^{er} janvier 2024
 - La somme finale au 1^{er} janvier 2025
 - La somme finale le 1^{er} janvier 2030 (au bout de 10 ans)

Vous expliquerez ci-dessous le logiciel que vous utiliserez (ou la méthode à la calculatrice) ainsi que les calculs qui doivent apparaître.

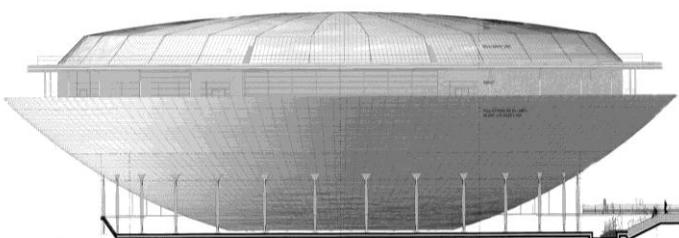
Vous pourrez faire apparaître un tableau de valeurs ou une courbe représentant vos calculs.

2. Activité d'approche 2 : places dans un amphithéâtre

L'architecture d'une nouvelle salle de spectacles « Antiquéa » est inspirée des amphithéâtres gallo-romains.

Orange (Vaucluse) - Le Théâtre Antique

Salle Antiquéa



Cette salle est composée de 20 rangées contenant entre 43 (pour le premier rang : A) et 157 places (pour le 20^{ème} et dernier rang :T) assises. Entre chaque rang, l'augmentation du nombre de places est constant.

Nombre de places	
Du 17 ^{ème} au 20 ^{ème} rang	592
Du 13 ^{ème} au 16 ^{ème} rang	496
Du 9 ^{ème} au 12 ^{ème} rang	400
Du 5 ^{ème} au 8 ^{ème} rang	304
Du 1 ^{er} au 4 ^{ème} rang	208

Déterminez le nombre de places au rang Z s'il existait.

3. Application : prospective – formule générale

Une grande marque de distributeur agroalimentaire Ondane a décidé d'augmenter le prix du litre de lait de 10 centimes chaque année pendant 3 ans pour « compenser la hausse de l'énergie ».

La bouteille de lait était de 0, 82 € en 2018. Quel est le prix de cette même bouteille en 2019 ?

Quel est son prix en 2020 ? et en 2021 ?

	En 2018	En 2019	En 2020	En 2021
notation	u_1	u_2	u_3	u_4
Prix bouteille	0,82			

Si l'augmentation est constante, quelle serait la valeur du prix du lait en 2040 ? Expliquez

.....

4. Calcul de la somme notée S_n

On considère la suite (U_n) de premier terme $u_1 = 5$ et de raison $r = 3$.

Calculer u_2 , u_3 , u_4 , u_5 et u_6 .

.....

Vérifier que $u_1 + u_6 = u_2 + u_5 = u_3 + u_4$.

.....

$$\text{Calculer par ailleurs } S_2 = u_1 + u_2 ; \quad S_3 = u_1 + u_2 + u_3 ; \quad S_4 = u_1 + u_2 + u_3 + u_4 ; \quad S_5 \text{ et } S_6 .$$

.....
.....
.....

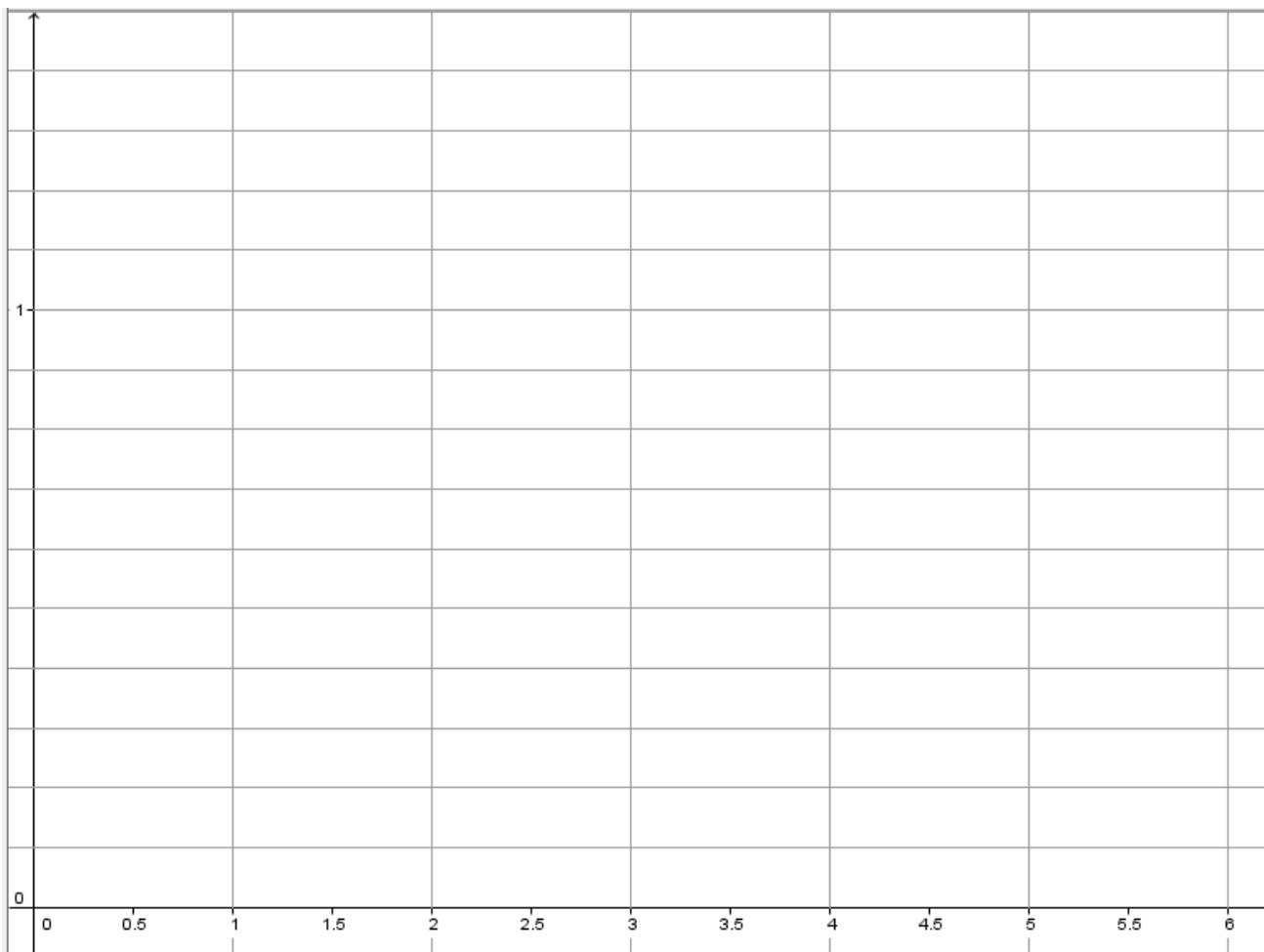
Extrapoler pour trouver la formule à écrire pour trouver S_n en fonction de n ?

.....

5. Définitions

6. Représentation graphique d'une suite

Reprendons l'application (3.) et plaçons les points $(n ; u_n)$ dans le diagramme ci-dessous.



Quelles sont vos remarques sur le diagramme obtenu ?

7. Comment retrouver une suite ?

Comment reconnaître une suite ...

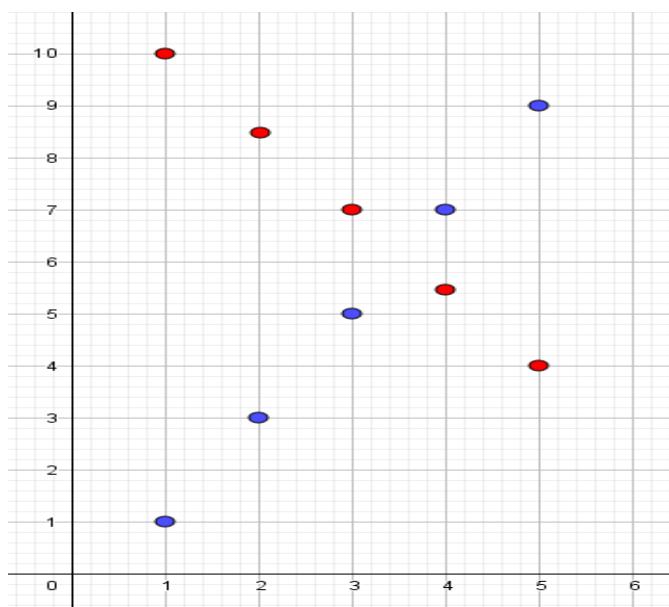
arithmétique ?

A partir des valeurs :

$$u_1 = 2 \quad u_2 = 6,5 \quad u_3 = 11 \quad u_4 = 15,5$$

A partir de sa représentation graphique :

On obtient des



8. Exercices

Exercices 1, 2, et 6 page 47.

Exercice 8, 10, 12, et 13 page 48.

Exercice 15 page 49 Et plus, si affinités.