

	DOMAINE : Suites numériques
	THEMATIQUE : Sommes d'une suite arithmétique
POSITIONNEMENT	
DEBUTANT	CAPACITES OU AUTOMATISMES TRAVAILLES <ul style="list-style-type: none"> • Identifier le premier terme et la raison d'une suite • Définir une suite par les formules de récurrence ou explicite • Calculer la somme de n premiers termes d'une suite arithmétique • Utilisation d'un tableur
INITIE	
CONFIRME	
EXPERT	

Exercice 1 :

Un explorateur entre dans un temple. D'après ses informations, un trésor est présent dans la salle du fond. Le sol est constitué de rangées de margelles sur lesquelles est inscrit un nombre. Il y a 51 rangées au bout desquelles se trouve une porte à code. Seule une margelle par rangée n'est pas piégée.

La première dalle porte le numéro **40**.

Phil Joy dispose d'un indice précieux pour déjouer ce piège : « il faut ajouter 3 au nombre de la précédente margelle non piégée pour avancer ».

1/ Il s'agit d'une suite numérique. Donner la nature, le premier terme et la raison.

.....

.....

2/ Exprimer U_n en fonction de U_1 et de r , et en déduire le numéro de la dalle de la 51^{ème} rangée, sur laquelle Phil Joy devra marcher.

.....

.....

3/ Le code pour ouvrir la porte de la deuxième salle est donné par la somme des 51 termes de la suite numérique. Calculer le code.

.....

.....

Exercice 2 :

Hervé, décorateur d'intérieur, veut créer un escalier avec des livres. Il prévoit de mettre 5 livres sur la première marche, puis en rajoute 4 supplémentaires par marche.

Sur la dernière marche de l'escalier, Hervé prévoit de mettre 65 livres. Combien de marches comportera l'escalier d'Hervé ?

Pour résoudre cette situation on décide d'utiliser un tableur (type Excel).

1/ Dans le tableur, la colonne A correspondra au rang de la marche et la colonne B au nombre de livres sur la marche.

a) Indiquer, sur l'image ci-contre, la valeur à mettre en B1 et la formule à inscrire en B2 et en B3.

Toute formule commence par un « = ».

	A	B
1	1	
2	2	
3	3	

b) En déroulant les colonnes A et B, indiquer le nombre de marches de l'escalier.

.....

2/ En utilisant les fonctions d'Excel, calculer le nombre total de livres sur l'escalier.

Utiliser la fonction Somme : =SOMME(... : ...)

.....

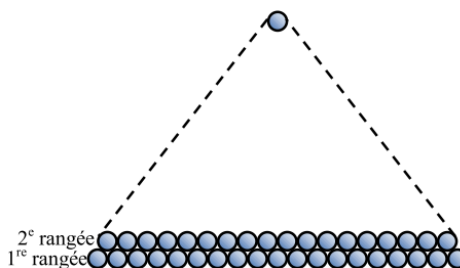
3/ Retrouver la valeur trouvée à la question 2/, en utilisant la formule de la somme de n termes d'une suite arithmétique.

.....

.....

Exercice 3 :

Des tuyaux sont empilés comme l'indique la figure ci-contre.



1/ Une suite numérique permet de déterminer le nombre de tuyaux d'une rangée.

Donner la nature, la valeur du premier terme d'après l'image ci-contre et la raison de la suite formée.

.....

.....

2/ Combien y aura-t-il de rangées pour qu'il y ait un seul tuyau sur la dernière rangée ?

.....

.....

3/ Calculer le nombre total de tuyaux sur la pyramide.

.....

.....

.....

.....