

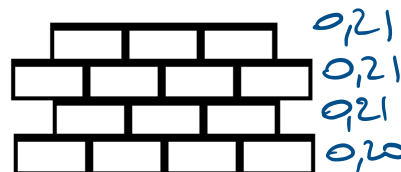
Exercices Suites

Exercice 1 :

Pour construire un mur, j'utilise des « agglos » de 20 cm de haut. Sachant qu'on ajoute 1 cm de béton entre deux rangées, on peut donc considérer qu'une rangée fait 0,21 m de hauteur.

1) Quelle est la hauteur d'un mur composé :

- a. D'une seule rangée $0,20 \text{ m}$
- b. De 2 rangées $0,41 \text{ m}$
- c. De 3 rangées $0,62 \text{ m}$



2) Les hauteurs forment une suite, quelle est sa nature ? *arithmétique*

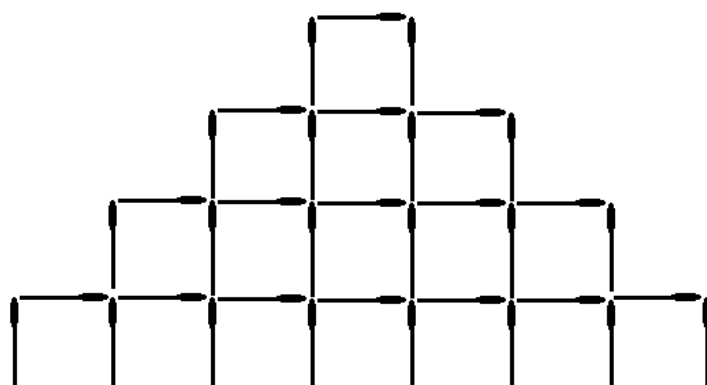
3) Quelle est la raison de cette suite ? $0,21 \text{ m}$

4) Calculer la hauteur qu'aurait un mur de 52 rangées

$$U_{52} = 0,20 + 51 \times 0,21 = 10,91 \text{ m}$$

Exercice 2 :

On empile des allumettes de la façon suivante :



etc ...

Etage 1 : 3 allumettes
Etage 2 : 7 allumettes
Etage 3 : 11 allumettes
Etage 4 : 15 allumettes

1) Compléter le schéma ci-dessus.

On appelle U_1 le nombre d'allumettes de l'étage 1, U_2 celui de l'étage 2, etc...

2) Comment appelle-t-on une suite comme celle-ci ?

..... *Une suite arithmétique*

3) Donner U_5 , le nombre d'allumettes de l'étage 5.

..... $U_5 = 19$

4) Calculer U_{100} le nombre d'allumettes qu'il y aurait au 100^e étage si on allait jusque là.

$$U_{100} = 3 + 99 \times 4 = 399$$

5) Dans ce cas, calculer la somme de toutes les allumettes qui composent les 100 étages.

$$S_{100} = 100 \times \frac{3 + 399}{2} = 20100$$

Exercice 3:

Pierre souhaite épargner en mettant dans sa tire-lire 2 € le 1^{er} jour (jour N° 1). Le jour suivant, il met dans sa tire-lire 2,10 €, le jour suivant 2,20 € et ainsi de suite... Appelons (U_n) la suite formée des sommes mises chaque jour dans la tire-lire.

1) Quelle est la nature de (U_n) ? Préciser ses éléments caractéristiques (1^{er} terme et raison)

C'est une suite arithmétique de 1^{er} terme $U_1 = 2$ et de raison 0,10 €

2) Combien met-il dans sa tire-lire le 4^e jour ?

$$U_4 = 2,30 \text{ €}$$

3) Combien met-il dans sa tire-lire le 45^e jour ?

$$U_{45} = 2 + 44 \times 0,1 = 6,40 \text{ €}$$

4) Le 45^e jour, après son dépôt, combien y a-t-il au total dans sa tire-lire ?

$$S_{45} = 45 \times \frac{2 + 6,40}{2} = 189 \text{ €}$$