

EXERCICE 1

Le but dans cet exercice est d'étudier les châteaux de cartes construits de la manière suivante.



1. Combien faut-il de cartes pour construire le château ci-dessus, de 3 étages?
2. Combien faut-il de cartes pour construire un château de 4 étages?
3. Nous allons utiliser un tableur pour modéliser cela.

a. Recopier le tableau ci-dessous.

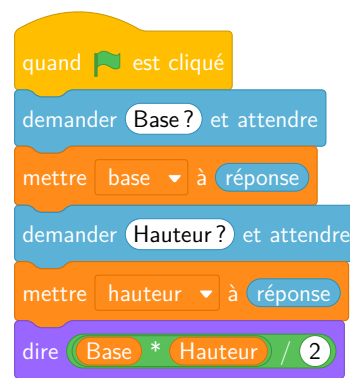
| | A | B | C |
|---|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Nombre d'étages | Nombres de cartes ajoutées | Nombre total de cartes du château |
| 2 | 1 | 2 | 2 |
| 3 | 2 | 5 | 7 |
| 4 | 3 | 8 | 15 |
| 5 | 4 | | |
| 6 | 5 | | |
| 7 | 6 | | |
| 8 | | | |

- b. Quelle formule peut-on entrer dans la cellule B5 puis faire glisser vers le bas? Et dans la cellule C5?
- c. Poursuivre ce tableau jusqu'à la ligne 121.
- d. Combien de cartes possède un château de 120 étages?
- e. Maxime a 6 jeux de 52 cartes et il veut construire un château avec le maximum d'étages. Combien d'étages comportera son château, et combien de cartes lui restera-t-il?

EXERCICE 2

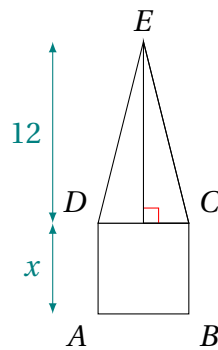
Wanda a écrit le script ci-contre.

1. Quelles sont les variables utilisées par ce script?
2. Que fait le script de Wanda?
3. Qu'affiche ce script si l'utilisateur entre pour base le nombre 12 et pour hauteur le nombre 6?
4. Pourriez-vous donner l'expression littérale affichée à l'issue de ce script pour une base b et une hauteur h ?

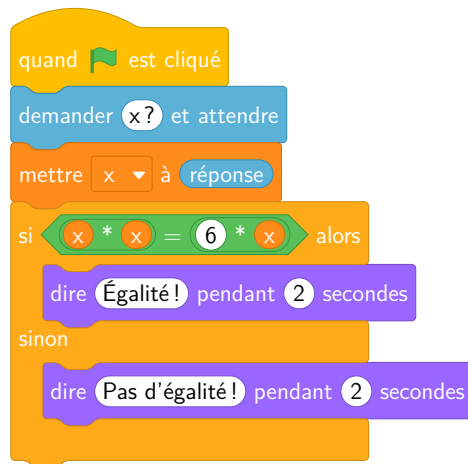


EXERCICE 3

Dans la figure ci-dessous, $ABCD$ est un carré. Son côté a une longueur inconnue que l'on appelle x . CDE est un triangle de hauteur 12. L'unité de longueur est le cm.



1. Exprimer l'aire \mathcal{A}_{ABCD} du carré $ABCD$ en fonction de x .
2. Exprimer l'aire \mathcal{A}_{CDE} du triangle CDE en fonction de x .
3. Expliquer ce que fait le script suivant.



4. Trouver une valeur que peut entrer l'utilisateur pour que ce script affiche le message « Égalité! ».