

Les tours de Hanoï II

Objectif

Dans la première partie de cette activité, nous avons trouvé en manipulant que :

- ★ pour déplacer une tour de 2 étages, il faut ... étapes.
- ★ pour déplacer une tour de 3 étages, il faut ... étapes.
- ★ pour déplacer une tour de 4 étages, il faut ... étapes.

Lorsque le nombre d'étages est plus grand, il devient difficile de trouver une solution en manipulant.

On souhaite donc découvrir un moyen de connaître le nombre d'étapes nécessaires pour une tour de 5 étages, de 6 étages... et cela sans faire de manipulations.

Complète les égalités ci-dessous avec des **nombre entiers** :

3	=		×		−	
---	---	--	---	--	---	--

7	=		×		×		−	
---	---	--	---	--	---	--	---	--

15	=		×		×		×		−	
----	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

Peux-tu proposer une méthode pour calculer le nombre d'étapes nécessaires pour déplacer une tour à 5 étages ?

.....

.....

.....

.....

Combien faut-il d'étapes pour déplacer une tour de 7 étages ?

.....

.....

.....