

MATHEMATIQUES RECREATIVES – SOLUTIONS DU 01/10/2025

1. Nénuphar d'Indonésie.

Un certain nénuphar d'Indonésie a la particularité de doubler sa surface chaque jour. Il se trouve qu'un spécimen de cette espèce a recouvert la moitié de la surface d'un étang en 50 jours.

Combien de temps, encore, lui faudra-t-il pour recouvrir la totalité de la surface de l'étang ?

Solution

Il suffira d'un jour, puisque la surface double en un jour !

2. Voyage à St-Lin

Lors d'un voyage à St-Lin, Clin-d'œil a écrit l'addition suivante. Chaque lettre correspond à un chiffre différent des autres. Ainsi L pourrait valoir 2, I pourrait valoir 6 et N pourrait valoir 3. Mais, ce n'est pas le cas pour ces lettres.

$$\begin{array}{r} \text{LIN} \\ + \text{LIN} \\ \hline \text{LIN} \\ \hline \text{IBLN} \end{array}$$

Quel est le plus grand nombre qui correspond à LIN ?

Solution

I peut être égal à 2 car on cherche le plus grand nombre et que la somme de trois nombres de trois chiffres ne peut pas dépasser 2997. N est égal à 0 ou à 5. Si N = 0 et si I = 2, L = 6, alors I serait alors égal à 1 et non à 2. Si N = 5 et I = 2, alors L = 7 et B = 1.

D'où, LIN correspond à 725.

3. Multiple de 15

On cherche un nombre de 6 chiffres, multiple de 15 formé uniquement de 1 et de 5. Quel est le plus grand et le plus petit de ces nombres ? Combien y a-t-il de tels nombres

Solution :

Le nombre se termine par 5 et la somme de ses chiffres est multiple de 3

Pour le petit on essaye 111115 : pas multiple de 3

111155 : pas ok

111555 : OK

Pour le plus grand on essaye 555555 OK

On a deux familles : le plus grand : cas unique, et 3 « 1 » et 3 « 5 »

Pour la deuxième famille, on a un 5 en dernière position. Il faut encore placer deux 5 sur les 5 cases restantes, sans ordre, soit $5 \cdot 4 / 2$ possibilités. On place les 1 dans les cases restantes.

Total : 11