

Drôle de base !

La liste des premiers entiers écrits en base trois est (en écrivant bien entre crochets pour ne pas confondre avec les nombres ordinaires) :

[0] [1] [2] [10] [11] [12] [20] [21]
[22] [100] [101] [102] [110] [111]...

L'expression [20121], par exemple, représente le nombre 178, car on a $2 \times 3^4 +$

$$0 \times 3^3 + 1 \times 3^2 + 2 \times 3^1 + 1 \times 3^0 = 178.$$

On veut changer les règles de la base trois, en n'autorisant que les chiffres 0, 1 et... -1 (qu'on écrira 1). La valeur 2 s'écrit alors [11], car $1 \times 3^1 + \underline{1} \times 3^0 = 3 - 1 = 2$.

Donner les écritures des premiers entiers naturels sous cette forme

Le successeur d'un entier n est l'entier n+1 : comment trouver le successeur de [1010111] ?

Généraliser au successeur d'un entier quelconque

Trouver comment faire une addition

Comment savoir si une expression comme [10110111] correspond à un nombre ?

Etc