

La numération binaire (2)

1. Passage de l'écriture décimale à l'écriture binaire

Compléter le tableau de puissances de 2 suivant :

puissance de 2	2^0	2^1	2^2	2^3	2^4	2^5	2^6	2^7	2^8
nombre décimal									

Pour passer de la base 10 à la base 2, on décompose le nombre décimal en une somme de puissances de 2.

Par exemple,

$$2 = 1 \times 2 + 0 \times 1$$

$$2 = 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0$$

donc 2 s'écrit 10

$$11 = 1 \times 8 + 0 \times 4 + 1 \times 2 + 1 \times 1$$

$$11 = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$$

donc 11 s'écrit 1011 en binaire.

3. Exercices

a) Compléter le tableau qui suit :

forme décimale		11		16		14		19
forme binaire	1001		1110		1010		11110	

b) Ecrire les nombres suivants sous forme binaire :

45 :

.....

37 :

.....

22 :

.....

53 :

.....

126 :

.....

128 :

.....

167 :

.....

233 :

.....

