

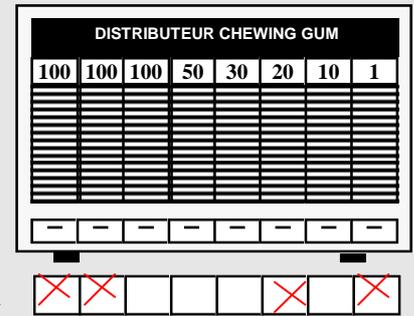
1. LE CALCUL DECIMAL :

On calcule avec des NOMBRES formés à l'aide de **10** (combien ?)
SYMBOLES (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), aussi parle-t-on de calcul de type décimal. (nom ?)
A partir de ces 10 symboles, on crée tous nos nombres : 234, 56, 12...

Exemple avec un distributeur de chewing gum :

Tu veux sortir **221** plaquettes de chewing gum en ouvrant le moins possible de tiroirs :

Coche ici au **stylo rouge** les cases correspondant aux tiroirs que tu as **ouverts**



2. LE SYSTEME BINAIRE :

En **binaire**, les valeurs se **présentent toujours** ainsi :

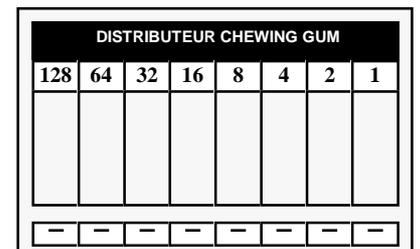
128	64	32	16	8	4	2	1
-----	----	----	----	---	---	---	---

Quelle remarque fais-tu ? On remarque que les valeurs sont multipliées par 2 à partir de la droite (à partir de 1)

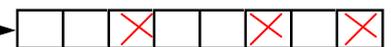
Complète la série !

Premier exercice de compréhension du binaire :

Pour sortir **exactement 37** plaquettes de chewing gum, en utilisant le moins possible de tiroirs...

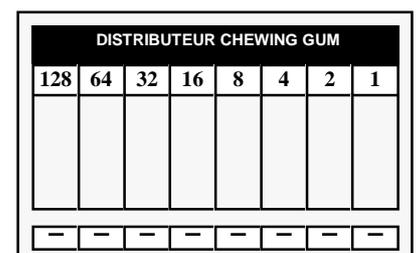


...coche les tiroirs que tu vas ouvrir.



Second exercice de compréhension :

Pour sortir **exactement 148** plaquettes de chewing gum, en utilisant le moins possible de tiroirs...



...coche les tiroirs que tu vas ouvrir.



CORRIGE

Troisième exercice :

Sur ce modèle du 14...

... **coche** au **stylo rouge** les cases binaires correspondant aux autres nombres décimaux de la colonne :

	128	64	32	16	8	4	2	1
14					X	X	X	
24				X	X			
49			X	X				X
210	X	X		X			X	
92		X		X	X	X		
241	X	X	X	X				X
47			X		X	X	X	X
143	X				X	X	X	X
81		X		X				X
228	X	X	X			X		



En binaire, il n'y a donc que deux possibilités :

	128	64	32	16	8	4	2	1
85		X		X		X		X

Coché ou non coché (compléter)

☞ 85 : les tiroirs ouverts (actifs) sont cochés.
Ils valent "1", les autres valent "0".

CORRIGE

En binaire, ces deux possibilités s'écrivent :

	128	64	32	16	8	4	2	1
85	0	1	0	1	0	1	0	1

1 ou 0 (compléter)

☞ 85 s'écrit donc **01010101** en **BINAIRE**...

Exercices de transformation

DÉCIMAL ➞ BINAIRE :

Transforme **43** en binaire

	128	64	32	16	8	4	2	1
43	0	0	1	0	1	0	1	1

Transforme en binaire les nombres ci-contre.

	128	64	32	16	8	4	2	1
67	0	1	0	0	0	0	1	1
62	0	0	1	1	1	1	1	0
7	0	0	0	0	0	1	1	1
28	0	0	0	1	1	1	0	0
63	0	0	1	1	1	1	1	1
196	1	1	0	0	0	1	0	0
15	0	0	0	0	1	1	1	1
110	0	1	1	0	1	1	1	0
3	0	0	0	0	0	0	1	1
248	1	1	1	1	1	0	0	0

CORRIGE

Exercices de transformation

BINAIRE ➞ DÉCIMAL :

Transforme le binaire en décimal

1	0	1	1	1	0	1	0	186
1	0	1	0	1	1	0	1	173
0	1	0	1	1	0	0	0	88
1	1	1	0	1	0	1	1	235
0	1	0	0	1	0	1	1	75
1	1	0	0	0	1	0	1	197
0	0	1	1	1	0	0	0	56
1	0	0	0	0	1	0	1	133
1	1	1	1	1	1	1	1	255
0	0	0	1	0	0	0	1	17

