

## CM : Calcul réfléchi : les multiples

### Correction

La semaine dernière, vous aviez travaillé avec les multiples de 10, 100 et 1 000. Je vous avais donné une définition succincte de la notion de multiple.

Cette séance visait à renforcer cette notion. Comprendre ce qu'est le multiple d'un nombre sera très important dans les apprentissages des fractions et de la division.

#### **Découverte :**

Cette partie reprend la même situation des robots qui se déplacent sur des cases que dans la situation des multiples de 10, 100 et 1 000 . Si cela vous aide à mieux vous approprier la situation, vous pouvez refaire l'exercice en mettant en scène les robots. Il vous suffit de reproduire soit le chemin à case, soit si vous avez chez vous un jeu de l'oie, le plateau étant numéroté, il est assez aisé de refaire les parcours des robots.

J'ai représenté le parcours des robots sous forme de tableau. J'ai coloré en vert, gris et noir les parcours correspondants respectivement aux robots vert, gris et noir. Tous les robots partant de la case 0, j'ai coloré la case en rouge. Quand les robots ont passé par les mêmes cases, j'ai mis les couleurs correspondantes. Pour la case 72, les 3 robots y passent.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72 <sup>N</sup>	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109

1. Lorsque l'on parle de multiples consécutifs, c'est comme réciter la table de multiplication concernée. Le robot vert fait des sauts de 6, c'est comme compter de 6 en 6, ce qui revient à réciter la table de multiplication de 6.

$6 \times 0 = 0$  (case de départ) ,  $6 \times 1 = 6$  (case 6) ,  $6 \times 2 = 12$  (case 12, le robot a fait 2 bonds) ,  $6 \times 3 = 18$  (case 18, le robot a fait 3 bonds au total), et ainsi de suite... 0 ,6, 12 , 18 , 24, 30... sont les multiples de 6 qui se suivent , qui sont consécutifs.

Je n'ai pas réécrit les nombres, ils figurent dans le tableau.

2. Les nombres sont les multiples consécutifs de 8.

Je n'ai pas réécrit les nombres, ils figurent dans le tableau.

3. Il s'agit des multiples consécutifs de 9.

Je n'ai pas réécrit les nombres, ils figurent dans le tableau.

4. Méthode 1 : on peut compter les sauts et voir sur quelles cases ont atterri les robots. Attention aux sauts : de 6 en 6 pour le robot vert, de 8 en 8 pour le robot gris et de 9 en 9 pour le robot noir.

Méthode 2 : méthode conseillée : par le calcul :

Le robot vert :  $6 \times 5 = 30 \Rightarrow$  le 6 représente la valeur d'un saut, le 5 le nombre de sauts.

Le robot gris :  $8 \times 5 = 40$

Le robot noire :  $9 \times 5 = 45$

Les robots verts, gris et noir arrivent respectivement sur les cases 30, 40 et 45.

5. Pour trouver les cases où les trois robots passent tous, il faut que le nombre de la case soit un multiple commun de 6, 8 et 9.

En lisant le tableau : on voit que la case que les 3 robots ont en commun et qui ne dépasse pas 100 est 72. 72 est un multiple de 6, de 9 et de 8 car  $6 \times 12 = 72$ ,  $8 \times 9 = 72$ . 0 est un multiple de 6, 8 et 9 car  $6 \times 0 = 0$ ,  $8 \times 0 = 0$  et  $9 \times 0 = 0$ .

S'il n'y avait pas de tableau, pour trouver le multiple commun à 6, 8 et 9, il aurait fallu énumérer les tables de multiplications respectives de 6, 8 et 9 et trouver les résultats communs aux 3 tables.

Si on veut trouver d'autres multiples communs à 6, 8 et 9, il faudrait aller au-delà de 100. Or dans l'exercice on nous dit de ne pas dépasser 100. Il n'y a que deux multiples : 0 et 72.

0 est un multiple commun à tous les nombres.

### Exercice 1 p 54

a. Liste des multiples de 3 compris entre 50 et 100 :  
il ne s'agit pas d'écrire la table de multiplication de 3 à partir de 0. Il faut se rapprocher de 50, et ensuite ne pas dépasser 100.

$3 \times 17 = 51$  ;  $3 \times 18 = 54$  ;  $3 \times 19 = 57$  ;  $3 \times 20 = 60$  ;  $3 \times 21 = 63$  ;  $3 \times 22 = 66$  ;  $3 \times 23 = 69$  ;  $3 \times 24 = 72$  ;  $3 \times 25 = 75$  ;  $3 \times 26 = 78$  ;  $3 \times 27 = 81$  ;  $3 \times 28 = 84$  ;  $3 \times 29 = 87$  ;  $3 \times 30 = 90$  ;  $3 \times 31 = 93$  ;  $3 \times 32 = 96$  ;  $3 \times 33 = 99$ .

b. Les multiples de 5 sont ceux qui figurent dans la table de 5. Un des produits doit être un multiple de 5. J'ai surligné en jaune les multiples de 5, et en rouge les produits multiples de 5. (*pour les produits multiples de 5, c'est peut-être compliqué à comprendre pour les CM1*)

La méthode attendue à appliquer est d'énumérer la table de multiplication de 5 et de chercher les multiples en communs avec 3 compris en 50 et 100.

$5 \times 10 = 50$ ,  $5 \times 11 = 55$  ;  $5 \times 12 = 60$  ;  $5 \times 13 = 65$  ;  
 $5 \times 14 = 70$  ;  $5 \times 15 = 75$  ;  $5 \times 16 = 80$  ;  $5 \times 17 =$   
 $85$  ;  $5 \times 18 = 90$  ;  $5 \times 19 = 95$  ;  $5 \times 20 = 100$ .

Les multiples communs à 3 et 5 compris entre 50 et 100 sont 60 , 75 , 90.

### Exercice 2 p 54

a. Écrire la suite des multiples de 7 jusqu'à 120 : il faut énumérer la table de 7 de 0 à 120.

b. Il faut énumérer la table de 8 de 0 à 120 et trouver les multiples communs aux deux nombres.

$7 \times 0 = 0$

$7 \times 4 = 28$

$7 \times 8 = 56$

$7 \times 1 = 7$

$7 \times 5 = 35$

$7 \times 9 = 63$

$7 \times 2 = 14$

$7 \times 6 = 42$

$7 \times 10 = 70$

$7 \times 3 = 21$

$7 \times 7 = 49$

$7 \times 11 = 77$

$7 \times 14 = 98$

$7 \times 17 = 119$

$7 \times 12 = 84$

$7 \times 15 = 105$

$7 \times 13 = 91$

$7 \times 16 = 112$

$8 \times 0 = 0$

$8 \times 1 = 8$

$8 \times 2 = 16$

$8 \times 4 = 32$

$8 \times 6 = 48$

$8 \times 3 = 24$

$8 \times 5 = 40$

$8 \times 7 = 56$

$8 \times 8 = 64$

$8 \times 11 = 88$

$8 \times 14 = 112$

$8 \times 9 = 72$

$8 \times 12 = 96$

$8 \times 15 = 120$

$8 \times 10 = 80$

$8 \times 13 = 104$

Les multiples communs à 7 et à 8 compris entre 0 et 120 sont 0 , 56 et 112. (surlignés en jaune dans les tables de multiplication).