

DÉFI MATHS : ENPISTE...

Consignes : On commence toujours par la case 5, on a le droit d'avancer de 6 cases et de reculer de 9 cases, autant de fois qu'on veut.

Phase 1
Manipulation
+ calculs écrits

On a commencé par aller jusqu'à la case 20.
La classe a trouvé 4 façons de le faire :

$$5 + 6 + 6 + 6 + 6 - 9$$

$$5 + 6 + 6 + 6 - 9 + 6$$

$$5 + 6 + 6 - 9 + 6 + 6$$

$$5 + 6 - 9 - 6 + 6 + 6$$

Ces calculs, on peut les mettre sous la forme de multiplications et d'additions :

$$(5 \times 1) + (4 \times 6) + (1 \times 9)$$

On a appris que quand il y a des soustractions et des additions en ligne, on peut les mettre dans n'importe quel ordre (ici, le 5 ne bréve pas car on devrait commencer par lui, et le deuxième nombre ne pouvait pas être -9 car on ne peut pas faire $5 - 9$ puisque la piste ~~commençait~~ commençait à la case 1.

Phase 2

Manipulations
+ calculs

Après on a essayé d'aller à la case 21, mais on n'a pas réussi car c'était impossible. Nous nous sommes demandé pourquoi. Lynda a eu une idée : on ne peut pas atteindre la case 21 car c'est un nombre impair. Pour le vérifier, on a fait la liste des nombres qu'on pourrait atteindre :

2-5-8-11-14-17-20-23-26-29-32-35-38-41-44-47-50-53-56-59-62-65

Mard et Dandiarouga sont même allés jusqu'à la case 107. On a vu que l'hypothèse de Lynda était fautive car il y avait des nombres pairs et des nombres impairs.

On a constaté qu'ils ouvraient de 3 en 3 et nous avons réfléchi pour comprendre pourquoi.

Nous nous sommes alors souvenu que 6 et 9 sont dans la table de 3. Le maître nous a appris que 6 et 9 sont des multiples de 3. En effet, on peut remplacer 6 par (2×3) et on peut remplacer 9 par (3×3) . On peut aussi remplacer 6 par $3+3$ et 9 par $-3-3-3$

$$\text{ex : } 5 + 6 + 6 + 6 + 6 - 9 = 5 + (2 \times 3) + (2 \times 3) + (2 \times 3) + (2 \times 3) - (3 \times 3) \\ \Rightarrow 5 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 - 3 - 3 - 3$$

Nous avons donc compris pourquoi on ne pouvait pas atteindre la case 21.