



Deviner le nombre (cycle 3)

Intentions pédagogiques :

- Éveiller de l'intérêt et de la curiosité pour les mathématiques

Éléments de compétence :

- Chercher / Reasonner / Communiquer

Concepts mathématiques :

- Addition et soustraction
- Numération

Ressources matérielles :

- Fiche explicative du tour
- Une feuille et un crayon

Déroulement :

1. Faire choisir à un spectateur, qui l'écrit sur une feuille blanche hors de vue du magicien, un nombre à trois chiffres dont les chiffres sont tous différents et sans utiliser zéro.
2. Lui demander d'écrire un second nombre en écrivant le premier à l'envers (le chiffre des unités à place de celui des centaines et inversement)
3. Faire calculer la différence entre les deux nombres (le plus grand moins le plus petit).
4. Transformer le résultat en utilisant la même procédure qu'au point 2.
5. Additionner ce nombre avec le résultat
6. Faire vérifier avec un ou plusieurs autres élèves.
7. Annoncer le résultat

Explications :

Peu importe le nombre choisi, le résultat de la soustraction sera toujours l'un des nombres suivants: 99, 198, 297, 396, 495, 594, 693, 792, 891

En effet quand on inverse le nombre, le chiffre des dizaines sera toujours un 9 puisque les nombres sont toujours identiques et la soustraction nécessitera l'utilisation d'une retenue (le chiffre des unités est forcément plus petit dans le premier opérande).

Exemple:

835	741	816
<u>-538</u>	<u>-147</u>	<u>-618</u>
297	594	198

Maintenant lorsque vous additionner un de ces 9 nombres (sauf 99) avec son inverse, la somme dans la colonne des unités est forcément 9, la somme dans la colonne des dizaines est forcément 18, la somme dans la colonne des centaines est forcément 10 (9+1).

Le résultat est donc toujours 1089.

Attention, si le premier résultat est à deux chiffres (99), il suffit de faire ajouter un 0 devant les dizaines (099) avant d'inverser pour que cela fonctionne.

Organisation de la séance:

Étape 1 : Introduction (5 minutes)

Vous trouverez dans la fiche explicative du tour «Deviner le nombre» les étapes à suivre pour réaliser ce tour de mathématiques vous-même avec vos élèves,.

Étape 2 : Trouver la solution (10 minutes)

Pour les aider, il suffit de réaliser le tour plusieurs fois pour se rendre compte que le résultat est toujours le même.

Afficher ensuite plusieurs calculs au tableau et faire expliciter les récurrences.

- Dans le premier résultat, le chiffre des dizaines c'est toujours 9, la somme des centaines et des unités c'est toujours 9.

Étape 3 : Donner les explications (10 minutes)

Si nécessaire

Étape 4 : Faire jouer le tour (10 minutes)

Placer les élèves en binômes et leur demander de reproduire alternativement le tour.

Étape 5 : Proposer aux élèves de faire le tour avec les membres de la famille ou des camarades.