

## Enigme n° 2 (pour la semaine prochaine)

Le magicien tourne le dos au tableau.

Il fait écrire au tableau par un spectateur un nombre de trois chiffres  $n$ .

Il demande de renverser ce nombre : le spectateur écrit ce nouveau nombre  $m$ .

Il demande au spectateur de calculer la différence  $d$  du plus grand et du plus petit, puis la somme  $s = m + n$ .

Il se fait communiquer le dernier chiffre de  $d$ , puis les deux derniers chiffres de  $s$ .

Le magicien donne alors le nombre initial (ou renversé).

Comment fait-il ?

1. Faites l'expérience avec trois valeurs distinctes de  $n$ . Que constatez-vous ? Pouvez-vous deviner le « truc » ?
2. Comment **démontrer** la constatation précédente pour toutes les valeurs de  $n$  comprises entre 100 et 999 ?

## Défi n° 2 :

1. Résolvez l'âne rouge 4 (sur le site polymaths, à l'adresse <http://polymaths.e-monsite.com>, rubrique « TICE », sous-rubrique « Activités en ligne », sous-sous-rubrique « A vos souris et vos ciseaux »).

2. Donnez le nombre de déplacements minimum dont vous avez besoin (1 déplacement correspond au déplacement d'une seule pièce à la fois sur 1 ou plusieurs cases).

*Attention : il faudrait être capable de communiquer vos déplacements à vos camarades sous une forme écrite, de manière à pouvoir reconstituer votre résolution : comment faire ?*