

# MATHÉMAGIQUE #8

## La table d'addition magique

**Matériel :** La table d'addition affichée pour le magicien et une feuille, un crayon pour le spectateur.

**Déroulement du tour :** Le magicien affiche un tableau carré 5x5 de 25 nombres, prépare une prédiction dans une enveloppe fermée et demande au spectateur de choisir 5 nombres au hasard de sorte qu'il n'y ait qu'un seul nombre coché par ligne et par colonne. Le magicien demande ensuite de faire la somme des ces 5 nombres.

Le spectateur donne le résultat et le magicien ouvre son enveloppe. La prédiction correspond à la somme calculée par le spectateur !

Exemple : voici une grille :

12	15	19	13	24
16	19	23	17	28
9	12	16	10	21
14	17	21	15	26
18	21	25	19	30

Le spectateur fait la somme  $16+15+21+10+30=92$  et c'est la prédiction du magicien !

**Explication :** Tout repose sur la table d'addition suivante :

+	5	8	12	6	17
7	12	15	19	13	24
11	16	19	23	17	28
4	9	12	16	10	21
9	14	17	21	15	26
13	18	21	25	19	30

En choisissant un seul nombre sur chaque ligne et chaque colonne, on obtient la somme de tous les nombres écrits sur la 1ère ligne et ceux de la 1ère colonne, soit ici :

$$5+8+12+6+17+7+11+4+9+13=92$$

On peut générer autant de table que l'on veut de ce type avec ce principe. Le magicien retient simplement la somme magique.

Preuve avec du calcul littéral :

+	a	b	c	d	e
f	a+f	b+f	c+f	d+f	e+f
g	a+g	b+g	c+g	d+g	e+g
h	a+h	b+h	c+h	d+h	e+h
i	a+i	b+i	c+i	d+i	e+i
j	a+j	b+j	c+j	d+j	e+j

Par exemple :  $a+h+b+g+c+i+d+j+e+f=a+b+c+d+e+f+g+h+i+j$