



SEMAINE DES MATHS

**Matériel :**

- Vidéo du tour
- Cartes à jouer (As à 4)

# MAGIE MATHÉMATIQUE

## - COUPLES BIEN ASSORTIS – 1<sup>ER</sup> CYCLE -

### Comment faire le tour de magie

BUT :

Trouver la carte pigée par le spectateur.

PRÉPARATION :

Dans un paquet de cartes standard, garder les cartes de 1 à 4 d'une seule couleur (de cœur et de carreau par exemple).

TOUR :

1. Mélanger les cartes.
2. Demander à un spectateur de choisir une carte dans le jeu et de la montrer au public sans la montrer au magicien.
3. Demander au spectateur de garder sa carte avec lui tout au long du tour.
4. Le magicien retourne les cartes une à la fois, les unes à côté des autres.
5. Lorsque la valeur de deux cartes retournées donne une somme de 5, le spectateur doit avertir le magicien.
6. Lorsque cela se produit, le magicien doit placer les deux prochaines cartes de son paquet sur les deux cartes mentionnées par le spectateur.

*N.B. Le magicien ne doit jamais cacher seulement l'une des 2 cartes dont la somme est 5. S'il ne reste qu'une carte dans ses mains, le magicien la dépose à côté des autres.*

7. Lorsque le magicien n'a plus de cartes, le spectateur doit former de nouveaux couples de cartes dont la somme est 5 avec celles déposées sur la table. Il doit retirer les piles de ces couples de cartes de la table.
8. À la fin, il ne devrait rester qu'une seule pile de cartes sur la table. En regardant la carte sur le dessus de cette pile, le magicien est en mesure de trouver la carte du spectateur.



# EXPLICATION MATHÉMATIQUE



## Voici pourquoi ce tour fonctionne.

La somme des cartes utilisées peut être écrite comme :

$$1 + 1 + 2 + 2 + 3 + 3 + 4 + 4 = 20.$$

On peut la réécrire comme 4 couples dont la somme est 5 :

$$(1 + 4) + (1 + 4) + (2 + 3) + (2 + 3).$$

Ou encore comme :  $5 + 5 + 5 + 5$ .

Ainsi, chacune des cartes peut être jumelée avec une autre pour obtenir une somme de 5.

En pigeant une carte, on la retire de la somme totale des cartes du paquet, soit de 20. Par exemple, si une personne pige un as, la somme s'écrit :

$$(4) + (1 + 4) + (2 + 3) + (2 + 3).$$

Ce qui est égal à :  $4 + 5 + 5 + 5$ .

On doit ajouter 1 pour retrouver l'expression  $5 + 5 + 5 + \underline{(4 + 1)}$ .

Et ça nous permet de trouver la valeur de la carte manquante.

## Explications détaillées.

Peu importe la valeur de la carte que l'on choisit, il y a toujours dans le paquet une carte complémentaire qui lui est associée pour que la somme des deux cartes donne 5.

On fait donc des couples comportant deux cartes dont la somme des valeurs est 5. Lorsque le spectateur pige une carte, un couple dont la somme est 5 ne pourra pas être complété.

En construisant les couples de valeur de 5, le magicien se retrouve à la fin avec une carte seule. Cette carte est la carte complémentaire de la carte pigée par le spectateur.

Ainsi, c'est ce qui permet au magicien de trouver la valeur de la carte pigée.

Ex. :  $5 - 4 = 1$ .

La carte pigée est un as !