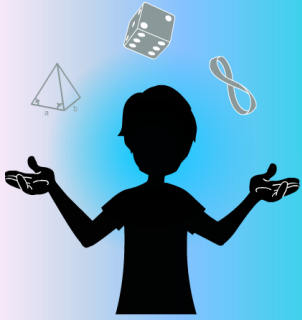


# MAGIE MATHÉMATIQUE

- 5 RÉUSSITES -



SEMAINE DES MATHS

## Matériel :

- Vidéo du tour
- 1 jeu de cartes par équipe
- Papier
- Crayons

## Comment faire le tour de magie

### PRÉPARATION :

Mettre 5 cartes indicatrices sur le dessus du paquet<sup>1</sup> (A, 2, 3, 4, 5 d'une même couleur, par exemple)

### TOUR :

1. Le magicien distribue 5 paquets de 5 cartes (la première carte de chaque petit paquet est une carte indicatrice). Il peut aussi placer les cartes indicatrices sur la table et demander au spectateur de rajouter sur chacune 4 autres cartes, de façon à constituer 5 paquets de 5 cartes.
2. Le spectateur choisit une carte par paquet et la note sur un bout de papier. Ensuite, il empile les paquets dans l'ordre qu'il souhaite et distribue les cartes en 5 nouveaux paquets de 5 cartes. Pour la distribution, on peut aller dans n'importe quel ordre, mais avant de placer une deuxième carte sur un paquet, il faut que tous les autres paquets en comptent une. Il en va de même pour les troisièmes, quatrièmes et cinquièmes cartes.
3. Une fois les nouveaux paquets formés, le magicien demande dans quel paquet se trouve la première carte du spectateur. Celui-ci répond et le magicien trouve la carte.

*Voici ce qui se passe : Le magicien commence par repérer la 1<sup>re</sup> carte indicatrice (l'as dans notre exemple). La première carte du spectateur se trouve à la même position que la carte indicatrice dans son paquet respectif (les deux cartes sont sur le même « étage »). Par exemple, si la carte indicatrice est au milieu des cartes d'un paquet alors la carte du spectateur se trouvera aussi au milieu de son paquet.*

On recommence ainsi pour chacune des cartes, en utilisant les autres cartes indicatrices.

1. Pour augmenter la surprise, il est possible de ne pas attirer l'attention du spectateur sur les cartes indicatrices.

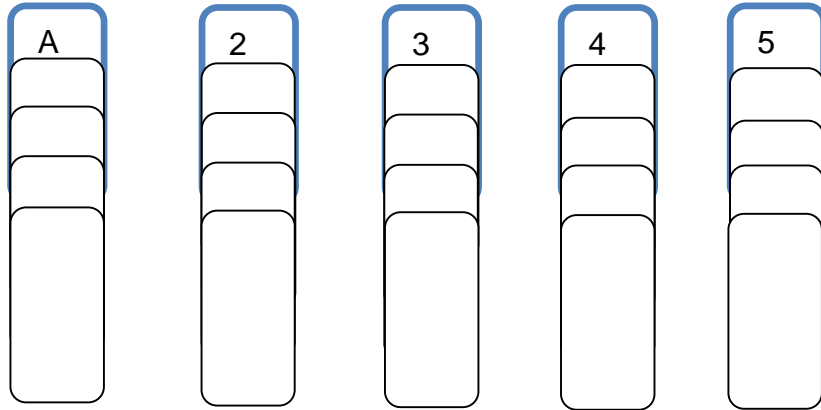


# EXPLICATION MATHÉMATIQUE



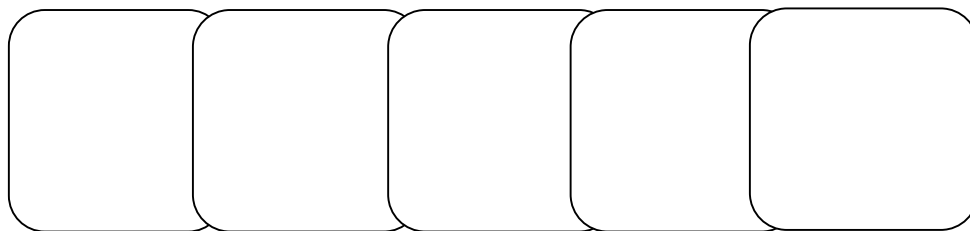
## Voici pourquoi ce tour fonctionne.

Quand on distribue les cartes la première fois nous obtenons une disposition comme celle-ci



Paquet 1      Paquet 2      Paquet 3      Paquet 4      Paquet 5

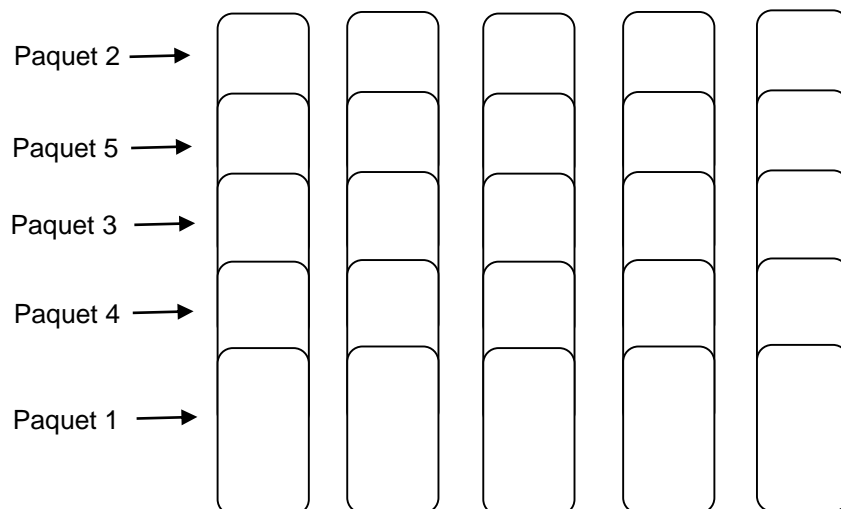
En empilant les paquets dans n'importe quel ordre on se retrouve avec une disposition semblable à celle-ci, mais les paquets peuvent être dans un ordre différent :



Dessus du paquet

Paquet 1      Paquet 4      Paquet 3      Paquet 5      Paquet 2

En distribuant les cartes à partir du dessus du paquet on obtient 5 petites paquets tous composés comme suit :



Ici, l'ordre a peu d'importance. Ce qu'il faut remarquer c'est que les cartes qui étaient dans un même paquet au début se retrouvent toutes à la même position dans les paquets finaux (c'est-à-dire sur la même ligne, le même « étage »), y compris les cartes indicatrices. Donc, quand le spectateur indique un paquet, on détermine sa carte en regardant à la position de la carte indicatrice qui y est associée.