



MATHÉMAGIE

- NEUF CARTES – SIMPLIFIÉ -

Matériel :

- Vidéo du tour
- 9 cartes

Comment faire le tour de magie

But :

Retrouver la carte choisie par le volontaire

Étapes de réalisation du tour :

1. Le volontaire choisit une carte de son choix, qu'il mémorise et remet dans le paquet de cartes. Il peut ensuite mélanger les cartes autant qu'il le souhaite.
2. Lorsque le mathémagicien récupère les cartes, il les distribue en trois paquets, et demande au volontaire dans quel paquet se trouve sa carte.
3. Le mathémagicien récupère les paquets, en s'assurant de placer le paquet pointé par le volontaire au milieu, entre les deux autres.
4. Le mathémagicien répète les étapes 2 et 3 une deuxième fois.
5. Une fois les cartes récupérées, le mathémagicien épelle le mot MAGIE, et retrouve la carte du volontaire à la fin du mot (c'est-à-dire au « E »).



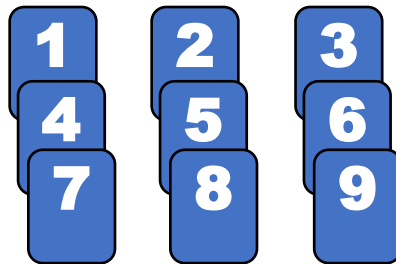
EXPLICATION MATHÉMATIQUE



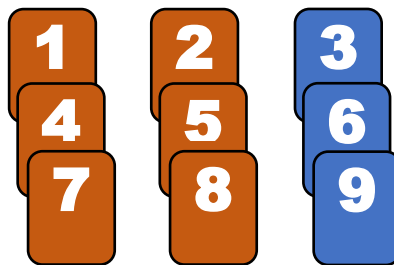
Voici pourquoi ce tour fonctionne :

L'objectif du mathémagicien dans ce tour est à la fois de trouver la carte du volontaire et de la placer de manière qu'elle soit à la fin du mot MAGIE. Puisque le paquet est mélangé après que le volontaire choisisse sa carte, toutes les neuf cartes sont suspectes pour le mathémagicien.

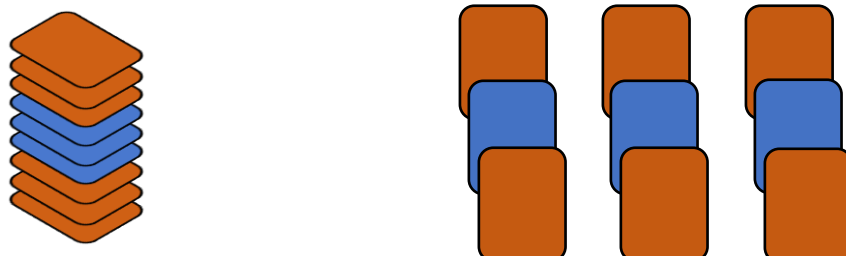
Le mathémagicien doit donc aller chercher de l'information. Pour ce faire, on distribue les cartes en trois paquets de trois cartes, en déposant une carte dans chaque paquet avant d'en distribuer une 2^e (comme indiqué sur l'image ci-dessous).



À ce stade-ci, le volontaire annonce dans quel paquet se trouve sa carte (disons par exemple qu'il s'agit du 3^e paquet, soit celui à droite). Le mathémagicien gagne énormément d'informations! Pour être exact, il passe de neuf cartes suspectes à seulement trois : les trois dans le paquet qui a été pointé. Nous allons colorer les cartes qui ne sont plus suspectes en orange, afin de les distinguer de celles qui le sont encore.



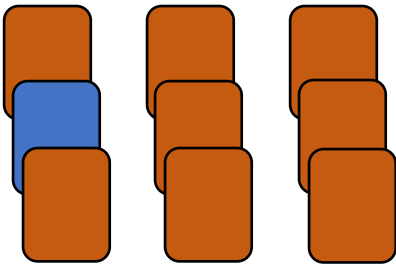
Le mathémagicien doit alors refaire un seul paquet, en s'assurant de placer le paquet pointé au milieu, entre les deux autres. On doit ensuite refaire une distribution, toujours en mettant une carte dans chaque paquet avant de continuer.





Il y a deux éléments importants à remarquer ici. Tout d'abord, puisqu'on place une carte dans chaque paquet avant de continuer, les trois cartes suspectes se retrouvent séparées, c'est-à-dire une dans chaque paquet. De plus, en mettant le paquet pointé par le volontaire au milieu, on s'assure que chaque carte encore suspecte soit au milieu dans son paquet respectif.

Ainsi, à ce moment précis, on ne sait pas encore quelle est la carte du volontaire, mais on sait qu'il s'agit de l'une des trois cartes qui sont au milieu des paquets. Par contre, le volontaire nous pointe encore le paquet dans lequel sa carte se trouve (disons par exemple le premier, celui à gauche). Cela divise en trois le nombre de cartes suspectes, ce qui nous laisse avec une seule carte suspecte : la bonne!



En remettant le paquet pointé au milieu, il est possible de déterminer quelle est la position finale de la carte du volontaire. On a vu précédemment qu'elle est au milieu de son petit paquet, et on sait maintenant que son petit paquet est au milieu des deux autres. On peut donc compter que la carte sera en 5^e position (il y a trois cartes dans le paquet du dessus, et la carte du volontaire est la deuxième dans le paquet suivant).

Ainsi, lorsqu'on épelle un mot de 5 lettres (comme MAGIE), on est certains que la carte choisie sera toujours à la fin du mot, puisqu'on est garantis que la carte se retrouvera en 5^e position!

Pour aller plus loin...

Bien évidemment, le choix du mot n'a pas d'importance : n'importe quel mot de 5 lettres fonctionnerait. Que se passerait-il si on voulait en revanche utiliser un mot n'ayant pas cinq lettres? Est-ce qu'il est possible de réussir le tour? La réponse est oui : en récupérant les paquets pointés par le volontaire dans certains ordres précis, on peut placer la carte à n'importe quelle position dans le paquet final! Pour découvrir comment faire, il suffit d'aller voir le tour de magie *9 cartes*, disponible sur le site!