



SEMAINE DES MATHS

Matériel:

- Vidéo du tour
- 15 jetons ayant deux faces différentes par équipe (peuvent être faits dans du carton découpé avec un "x" qui différencie les faces)

MAGIE MATHÉMATIQUE

-JAUNE OU ROUGE-

Comment faire le tour de magie

***Attention : il n'est pas possible de réaliser ce tour de magie sans en connaître l'astuce. Les étapes qui suivent décrivent le déroulement du tour, mais révèlent aussi le fonctionnement.*

1. Le magicien dispose un certain nombre de jetons aux deux faces différentes (disons une face jaune et l'autre rouge) sur la table.
2. Le magicien explique au joueur ce qui va se passer : il va tourner le dos à la table. Pendant ce temps, le joueur peut retourner autant de jetons qu'il le souhaite, et autant de fois qu'il le désire. Il doit toutefois toujours mentionner au magicien chaque fois qu'il tourne un jeton. *Avant de se retourner, le magicien choisit une des faces et compte le nombre de jetons qui ont cette face vers le haut (par exemple, il compte le nombre de jetons rouges).*
3. Le magicien se retourne et le joueur procède : il tourne des jetons, mais le mentionne toujours au magicien. *À chaque fois que le joueur tourne un jeton, le magicien considère que la parité de la couleur qu'il a choisie et comptée est changée. Une bonne façon de garder le compte des changements de parité est de tenir le pouce levé pour indiquer un nombre impair et abaissé pour indiquer un nombre pair, le tout bien discrètement.*
4. Ensuite, le magicien demande au joueur de choisir un jeton et de le cacher, en annonçant qu'il pourra deviner, après s'être retourné, la couleur de ce jeton.
5. *Lorsqu'il regarde la table, le magicien compte discrètement le nombre de jetons de la couleur qu'il avait choisie. Si la parité correspond à ses attentes, cela signifie que le jeton caché est de l'autre couleur, sinon, c'est que le jeton caché est de la couleur comptée par le magicien (dans notre exemple : rouge).*



Explication mathématique



Voici pourquoi ce tour fonctionne.

Avant de se retourner, le magicien compte le nombre de jetons dont la face visible est d'une couleur donnée. Choisissons la couleur rouge pour la suite. Le magicien n'a pas à retenir le nombre exact de jetons rouges, il n'a qu'à se souvenir si ce nombre est pair ou impair. Chaque fois qu'un jeton est retourné, cela change la parité du nombre de jetons rouges. Le magicien connaîtra alors la parité prévue du nombre de jetons rouges après chaque modification. Lorsqu'il se retourne, le magicien compte le nombre de jetons rouges visibles sur la table : si la parité correspond à ses attentes, c'est que le jeton caché est jaune, si la parité ne correspond pas, c'est que le jeton caché est rouge!