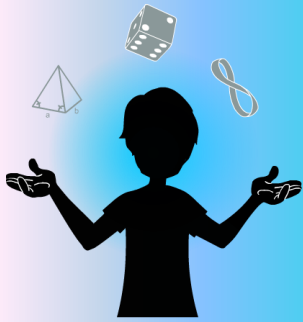


MAGIE MATHÉMATIQUE

-L'APPEL-



SEMAINE DES MATHS

Matériel :

- Vidéo du tour
- 6 cartes à jouer

Comment faire le tour de magie

BUT :

Trouver la carte du spectateur.

PRÉPARATION :

Sélectionner 6 cartes dans un paquet de cartes.

N.B. Pour faciliter la compréhension des élèves, il est conseillé de sélectionner des figures (Rois, dames et valets) pour éviter que les élèves ne mélangent la valeur de la carte et sa position.

TOUR :

1. Le magicien dispose les 6 cartes en 2 piles de 3 cartes sur la table. Il demande au spectateur de choisir l'une des deux piles.
2. Le magicien demande au spectateur de choisir une carte parmi les trois cartes de la pile choisie et de la placer sur le dessus de cette pile.
3. Le magicien prend la pile qui est restée sur la table et la place sur la pile du spectateur.
4. Le magicien dispose les 6 cartes en 2 piles de 3 cartes sur la table en alternant les cartes d'une pile à l'autre.
5. Le magicien « appelle » une pile pour savoir si la carte du spectateur s'y trouve. La carte ne s'y trouve pas. Le magicien met la pile de côté.
6. Le magicien prend la pile restante et la distribue sur la table pour former 2 piles, en alternant les cartes d'une pile à l'autre.
7. Le magicien « appelle » une pile pour savoir si la carte du spectateur s'y trouve. Les cartes de la pile lui disent que la carte du spectateur s'est échappée! Le magicien prend la carte qui reste sur la table et la montre au spectateur. Il s'agit bel et bien de sa carte!



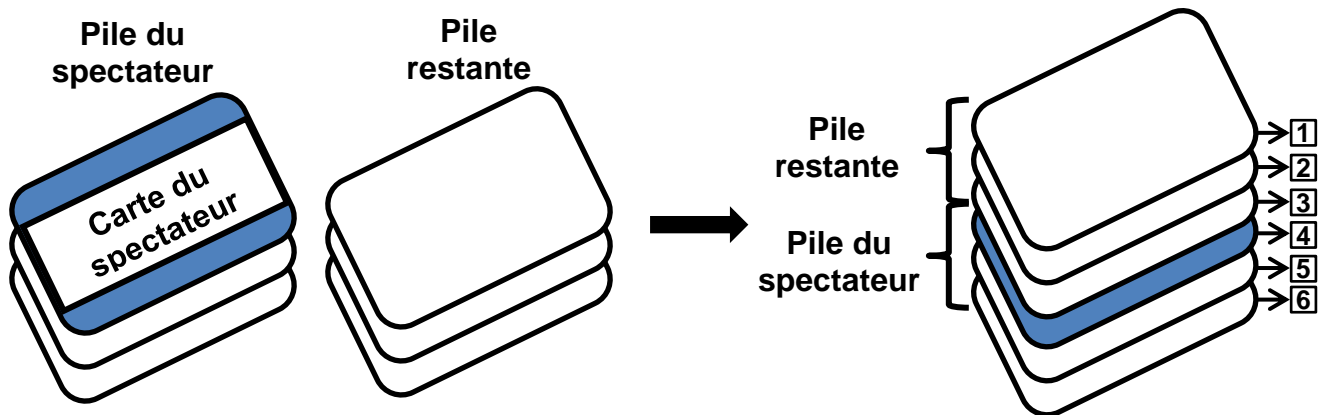
EXPLICATION MATHÉMATIQUE



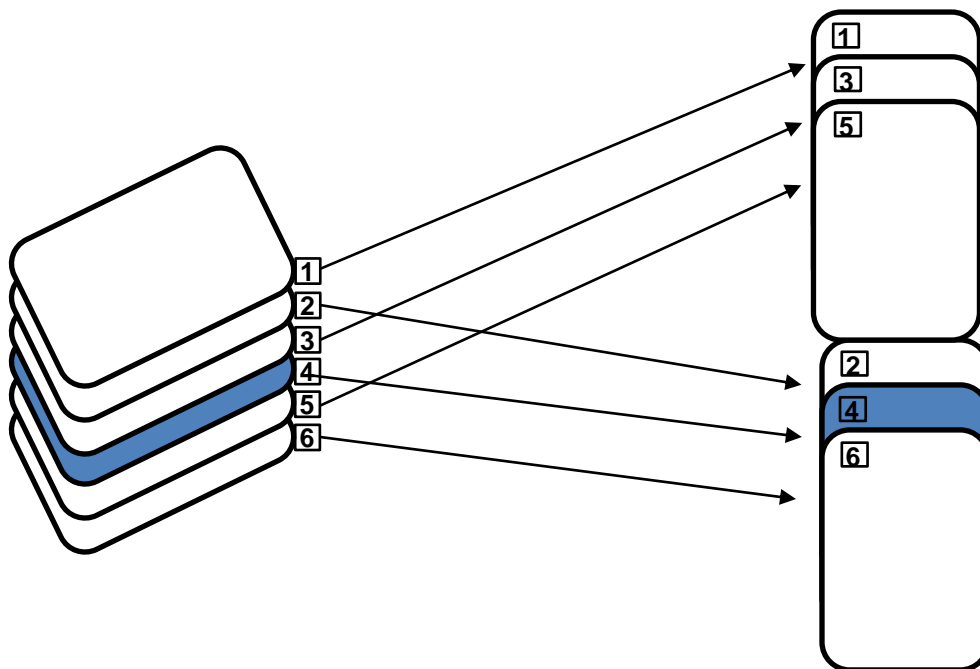
Voici pourquoi ce tour fonctionne.

Au départ, le spectateur choisit une carte dans sa pile préférée et la place **sur le dessus** de cette même pile.

Ensuite, le magicien place la pile restante par-dessus la pile du spectateur. Ainsi, la carte du spectateur se retrouve au 4^e rang à partir du dessus parmi les 6 cartes que le magicien a entre les mains.



Lorsque le magicien distribue les cartes en 2 piles sur la table, il procède en alternant les cartes d'une pile à l'autre. Cette façon de faire entraîne une disposition particulière des cartes : elles sont placées dans une pile selon la parité de leur rang avant la distribution. Ainsi, les cartes qui avaient un rang pair avant la distribution se retrouvent dans la même pile et les cartes qui avaient un rang impair avant la distribution se retrouvent dans l'autre.



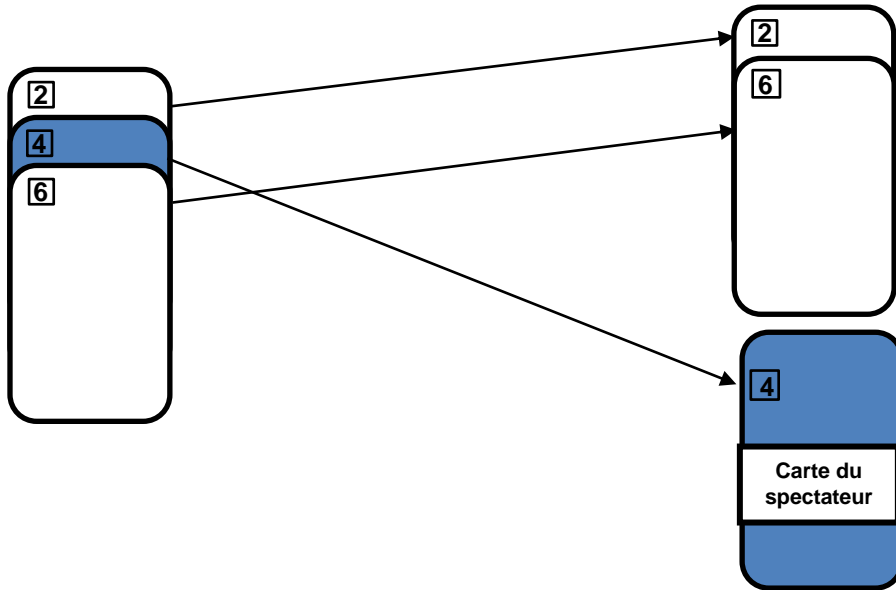
La pile sur laquelle le magicien dépose la dernière carte (la carte 6) est la **même pile** que celle de la carte du spectateur. Il sait donc que l'autre pile ne contient pas la carte du spectateur. Il peut donc la mettre de côté.



EXPLICATION MATHÉMATIQUE



Ensuite, le magicien prend la pile restante et la redistribue en deux autres piles.



Comme la carte du spectateur est au milieu de la pile, lorsque le magicien procède à la deuxième distribution, elle se retrouve seule dans sa pile après la distribution.

Le magicien sait donc que la pile avec 2 cartes ne contient pas celle du spectateur. Il peut la mettre de côté et tourner la seule qui reste sur la table. C'est celle du spectateur.