



MATHÉMAGIE

- COMPTE, COMPTE ET RECOMPTE -

Matériel :

- Vidéo du tour
- Cartes à jouer

Comment faire le tour de magie

But

Retrouver la carte choisie par le volontaire.

Préparation

Prendre 20 cartes dans un paquet de cartes à jouer standard. Le reste du paquet peut être mis à part et ne sera pas utilisé pour le tour.

Tour

1. Demander au volontaire de mélanger le paquet de 20 cartes.
2. Sans la regarder, montrer et faire mémoriser la carte du dessous du paquet au volontaire.
3. Replacer la carte choisie en-dessous du paquet.
4. Demander au spectateur un nombre entre 10 et 20.
5. Compter les cartes une à une sur la table jusqu'à ce qu'on atteigne le nombre choisi. Replacer cette pile au-dessous du reste du paquet.
6. Répéter l'étape précédente deux autres fois.
7. Une fois le troisième décompte terminé, la carte choisie se retrouve au-dessus du paquet!



EXPLICATION MATHÉMATIQUE

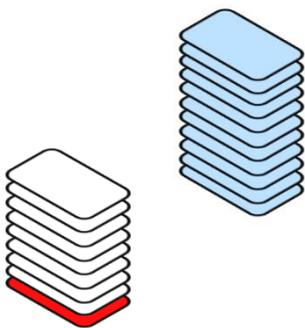


Voici pourquoi ce tour fonctionne :

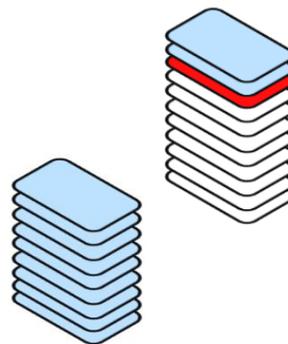
La carte commence en dessous du paquet. Elle est donc à la 20^e position. Lorsqu'on compte les cartes choisies par le volontaire, on les retire pour les placer en-dessous du paquet (en bleu sur l'image).

Lors du deuxième décompte, nous sommes certains d'atteindre la carte choisie. Cela est dû au fait que le volontaire doit choisir un nombre plus grand que la moitié du nombre de cartes dans le paquet. Ainsi, au courant du décompte, nous allons nécessairement placer la carte du volontaire dans la pile sur la table, et toutes les cartes suivantes déposées après seront bleues.

Lorsque cette pile est replacée en-dessous des cartes restantes, on se retrouve avec toutes les cartes bleues au-dessus, suivies de la carte choisie. Or, on sait que le nombre de cartes bleues est exactement le nombre choisi par le volontaire. Le troisième décompte va donc simplement retirer les cartes bleues et laisser la carte choisie au-dessus du paquet !



1^{er} décompte



2^e décompte



Pour aller plus loin...

Est-ce que le nombre de cartes dans le paquet est important ? La réponse est non ! On peut avoir le nombre de cartes que l'on veut, mais il faut que le nombre choisi par le volontaire soit au moins la moitié du paquet.