



# MATHÉMAGIE

## - LE DÉCOMpte -

### Comment faire le tour de magie

#### Matériel :

- Vidéo du tour
- 1 paquet de cartes

#### But

Trouver la carte choisie par la personne volontaire.

#### Préparation

Préparer les 20 cartes pour le tour : les quatre As, les quatre 1, les quatre 2, les quatre 3, les quatre 4 et les quatre 5.

#### Étapes de réalisation du tour

1. Le magicien présente les 20 cartes au volontaire.
2. Le magicien demande au volontaire de piger 8 cartes, d'en choisir une et de la montrer aux spectateurs. Ensuite, le volontaire remet la carte sur le dessus des 7 autres cartes pour former une pile de 8 cartes.
3. Le magicien reprend la pile de 8 cartes et la place sous le restant des autres cartes afin de former une pile de 20 cartes.
4. Le magicien forme une première pile en commençant par le dessus du paquet de 20 cartes. Il dépose une à une les cartes, face vers le haut, tout en comptant à rebours, à voix haute, de 5 à 1. Si le nombre prononcé correspond à la valeur de la carte, nous ajoutons ce nombre de cartes à la pile. Par exemple, si nous avons prononcé 3 et que la carte déposée est un 3, nous ajoutons 3 cartes face cachée à la pile. Si nous nous rendons à 1, sans qu'aucune correspondance n'ait eu lieu, nous ajoutons une carte à la pile.
5. Le magicien forme une deuxième pile de la même manière.
6. Le magicien retourne la prochaine carte du paquet et ainsi, retrouve la carte du volontaire.



# EXPLICATION MATHÉMATIQUE

## Voici pourquoi ce tour fonctionne :

Au départ, nous avons un total de 20 cartes.

Lorsque le paquet de 8 cartes du volontaire est placé en dessous des cartes restantes, la carte choisie par le volontaire se retrouve alors à la 13e position en partant du dessus.

L'objectif est d'écouler les 12 premières cartes du paquet pour se rendre à la 13e carte. Ainsi, nous divisons ces 12 cartes en 2 piles égales afin que chaque pile contienne 6 cartes.

Par la suite, lorsque nous formons deux piles en comptant à rebours de 5 à 1, il y a plusieurs possibilités :

### Le compte à rebours est arrêté :

Le compte à rebours est arrêté si le nombre prononcé correspond à la valeur de la carte déposée. Dans cette situation, nous ajoutons ce nombre de cartes à la pile. Cela nous permet de former une pile de 6 cartes. Par exemple, si nous arrêtons notre décompte à 4, cela signifie que nous avons mis 2 cartes dans la pile, car 4 est le deuxième nombre prononcé dans le décompte. Alors, l'ajout de 4 cartes permet d'obtenir une pile de 6 cartes. Ainsi, peu importe le nombre sur lequel notre décompte s'est arrêté, le magicien complète pour avoir une pile de 6 cartes.

### Le compte à rebours n'est pas arrêté :

Si nous complétons notre compte à rebours, sans qu'il y ait eu correspondance, il y a alors 5 cartes dans la pile. Comme nous voulons que la pile contienne 6 cartes, nous en ajoutons une.

Comme les deux piles sont formées de cette façon, nous avons écoulé 12 cartes pour former celles-ci ( $2 \times 6 = 12$ ). Nous retournons la prochaine carte du paquet et nous retrouvons la carte choisie par le volontaire, car celle-ci était placée en 13<sup>e</sup> position.