



Matériel Nécessaire :

- Feuille de papier
- Jeu de 54 cartes

Réalisation du tour :

- Fais écrire à un camarade un nombre à quatre chiffres de son choix en cachette sur une feuille et demande-lui de faire la somme de ces chiffres.

Ex : 1453 \longrightarrow $1+4+5+3 = 19$

- Ensuite, il doit soustraire le résultat trouvé de la somme de départ.

Ex : $1453-19 \longrightarrow 1434$

- Maintenant, il doit transposer ce nouveau résultat sur 4 cartes de couleurs différentes sorties du jeu

Ex : pour 1434 : 1 de cœur, 4 de carreau, 4 de trèfle et 10 de pique (pour un 0 on prend un 10).

- Lui demander enfin de mettre une de ses cartes dans sa poche et de nous montrer les trois restantes.

- Annonce-lui alors presque aussitôt la carte cachée. Le chiffre manquant sera alors le complément du total des chiffres représentés par les trois cartes pour arriver à un multiple de 9.

Ex : il a caché le 4 de trèfle. Il nous montre donc un 1, un 4 et un 10 (qui vaut 0). La somme fait donc $1+4+0=5$. Il faut donc ajouter 4 pour aller à 9. La carte cachée est donc un 4.

Comment ça marche ?

Dans ce tour, le résultat qu'on obtient de l'addition et de la soustraction des chiffres sera toujours un multiple de 9. Or dans tous les multiples de 9, la somme des chiffres est un multiple de 9. C'est cette propriété que l'on utilise pour deviner la carte cachée.



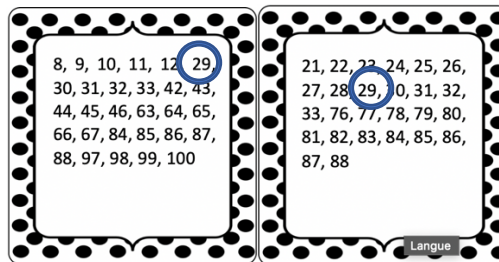
Matériel Nécessaire :

- Feuille de papier
- Jeu de 10 cartes ci-joint à imprimer

Réalisation du tour :

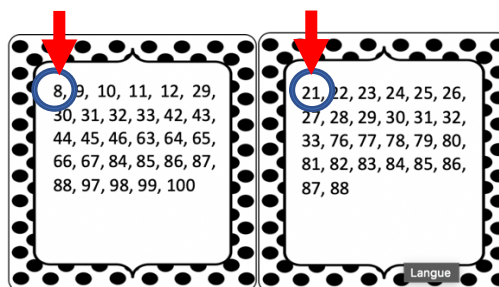
- Demande à un camarade de choisir un nombre au hasard entre 1 et 100 et de le noter sur la feuille de papier, puis de la glisser dans sa poche ;
- Montre-lui ensuite tour à tour chacune des 10 cartes imprimées, et demande-lui à chaque fois si le nombre qu'il a choisi figure sur la carte.

Ex : 29 est dans ces deux cartes :



- Lorsqu'il dit que son nombre est sur la carte, mémorise le nombre le plus en haut à gauche.
- Pour trouver le nombre qu'il a noté sur le papier, il suffit d'additionner tous les nombres les plus en haut à gauche des cartes indiquées par ton camarade

Ex : Pour 29. Les nombres en haut à gauche sont 8 et 21. Si je les additionne j'obtiens 29.



Comment ça marche ?

Ce tour est basé sur la suite de Fibonacci et sur le théorème de Zeckendorf qui dit que tous les nombres entiers (sauf 0) peuvent s'écrire comme la somme de nombres de la suite de Fibonacci non consécutifs.

La suite de Fibonacci est une suite dans laquelle chacun des nombres est la somme des deux précédents :
1 - 2 - 3 - 5 - 8 - 13 - 21 - 34 - 55 - 89 - ...

Tu remarqueras que chacune des cartes commencent par un nombre de la suite de Fibonacci.

1, 4, 6, 9, 12, 14, 17,
19, 22, 25, 27, 30, 33,
35, 38, 40, 43, 46, 48,
51, 53, 56, 59, 61, 64,
67, 69, 72, 74, 77, 80,
82, 85, 88, 90, 93, 95,
98

2, 7, 10, 15, 20, 23,
28, 31, 36, 41, 44, 49,
54, 57, 62, 65, 70, 75,
78, 83, 86, 91, 96, 99

3, 4, 11, 12, 16, 17,
24, 25, 32, 33, 37, 38,
45, 46, 50, 51, 58, 59,
66, 67, 71, 72, 79, 80,
87, 88, 92, 93, 100

5, 6, 7, 18, 19, 20, 26,
27, 28, 39, 40, 41, 52,
53, 54, 60, 61, 62, 73,
74, 75, 81, 82, 83, 94,
95, 96

8, 9, 10, 11, 12, 29,
30, 31, 32, 33, 42, 43,
44, 45, 46, 63, 64, 65,
66, 67, 84, 85, 86, 87,
88, 97, 98, 99, 100

13, 14, 15, 16, 17, 18,
19, 20, 47, 48, 49, 50,
51, 52, 53, 54, 68, 69,
70, 71, 72, 73, 74, 75

21, 22, 23, 24, 25, 26,
27, 28, 29, 30, 31, 32,
33, 76, 77, 78, 79, 80,
81, 82, 83, 84, 85, 86,
87, 88

34, 35, 36, 37, 38, 39,
40, 41, 42, 43, 44, 45,
46, 47, 48, 49, 50, 51,
52, 53, 54

55, 56, 57, 58, 59, 60,
61, 62, 63, 64, 65, 66,
67, 68, 69, 70, 71, 72,
73, 74, 75, 76, 77, 78,
79, 80, 81, 82, 83, 84,
85, 86, 87, 88

89, 90, 91, 92, 93, 94,
95, 96, 97, 98, 99,
100



Matériel Nécessaire :

- Feuille de papier

RÉALISATION DU TOUR :

- Demande à un camarade d'écrire un nombre composé de deux chiffres sur la feuille de papier (Nombre 1).

Ex : 43

- Sur une autre feuille, tu inscrites le nombre mystère : Pour ce faire, tu ajoutes 200 et tu soustrais 2 au nombre inscrit par ton camarade.

Ex : $43 + 200 - 2 = 241$

- Demande à ton camarade d'écrire un autre nombre composé de deux chiffres sous son premier nombre.

Ex : 43

26

- Écris à ton tour un nombre sous le second nombre. Celui-ci doit correspondre au nombre qui doit être ajouté au nombre précédent pour faire 99.

Ex : 43

26

73 (car $26 + 73 = 99$)

- Demande de nouveau à ton camarade d'écrire un autre nombre composé de deux chiffres sur la feuille

Ex : 43

26

73 (car $26 + 73 = 99$)

39

- Écris à ton tour un nombre sous le quatrième nombre. Celui-ci doit correspondre au nombre qui doit être ajouté au nombre précédent pour faire 99.

Ex : 43

26

73 (car $26 + 73 = 99$)

39

60 (car $39 + 60 = 99$)

- Demande à ton camarade de calculer la somme de ces 5 nombres (il peut utiliser une calculatrice).
- Dévoile le nombre mystère que tu as écrit au début du tour. Le nombre mystère est le même que la somme des cinq nombres !

Comment ça marche ?

L'astuce de ce tour réside dans le choix des nombres du magicien. Le magicien doit toujours considérer le dernier nombre inscrit afin de choisir le sien. Le nombre qu'il choisit doit être tel que la somme du dernier nombre inscrit par le spectateur et son nombre donne 99. On a ainsi à la fin des deux tours ajouté 198 au nombre de départ soit +200 et -2.



Matériel Nécessaire :

- Jeu de cartes
- Horloge ci-dessous

Réalisation du tour :

- Premièrement, fais brasser les cartes par ton camarade.
- Donne-lui les 13 premières cartes du paquet.
- Retourne-toi et dis à ton camarade qu'il peut choisir autant de cartes qu'il veut parmi les 13 cartes, sans les prendre toutes, et les mettre dans sa poche.
- Lorsque c'est fait, demande-lui de regarder la dernière carte (celle de dessous) de son paquet et de s'en souvenir.
- Demande à ton camarade de remettre les cartes qu'il n'a pas choisies par-dessus le paquet restant.
- Forme ensuite. Une horloge avec les cartes. Commence par placer la carte correspondant à 12 h, puis continue dans le sens antihoraire (inverse des aiguilles d'une montre) en plaçant une carte pour chaque heure.
- Demande à ton camarade de sortir les cartes de sa poche, de les compter et de te dire combien il en a.
- Il faut maintenant retourner la carte correspondant à cette heure. Par exemple, s'il avait 3 cartes, on va retourner la carte qui est à 3h. Cette carte est la carte que ton camarade avait regardée plus tôt.

Comment ça marche ?

On sait que la somme du nombre de cartes que le camarade a gardées et du nombre de cartes qu'il a redonnées au magicien donne toujours 13. Donc si, par exemple, le camarade choisit 3 cartes, il en redonne 10 au magicien. La carte qu'il a regardée se retrouve en 10^e position à partir du dessus lorsque les cartes sont replacées sur le dessus du paquet. Remarquons que la carte regardée se retrouve toujours en position « 13 – nombre de cartes conservées par le spectateur ». De plus, comme le camarade ne peut pas garder tout le paquet, la carte regardée se trouve toujours entre la 1^{ère} et la 12^e position. Le magicien va ensuite disposer les 12 premières cartes en horloge, en commençant par 12 h et en tournant dans le sens antihoraire. De cette façon, si on additionne la position de la carte et l'heure à laquelle elle est placée, cela donne toujours 13.

En résumé, on sait que la position à partir du dessus du paquet de la carte regardée, additionnée à l'heure à laquelle elle est placée, donne 13. On sait aussi que cette même position, additionnée au nombre de cartes conservées par le camarade au début du tour, donne aussi 13. On peut donc conclure que l'heure à laquelle la carte est placée correspond au nombre de cartes gardées par le spectateur.

