

Vice-versa

Intentions pédagogiques :

- Éveiller de l'intérêt et de la curiosité pour les mathématiques

Éléments de compétence :

- Chercher
- Raisonner
- Communiquer

Concepts mathématiques :

- Parler des nombres à l'aide de leur décomposition.
- Utiliser le dénombrement pour comparer deux quantités.

Ressources matérielles :

- Vidéo du tour
- 12 jetons ayant deux côtés de couleurs différentes (ou encore des cartes ou des pièces de monnaie).



Déroulement du tour:

1. Le magicien place 12 jetons bicolores sur la table de manière à en avoir 6 d'une couleur et 6 de l'autre couleur, puis il se retourne.
2. Il demande au spectateur de déplacer les jetons autant qu'il veut. Lorsque c'est fait, le magicien dit au spectateur de choisir 6 jetons (peu importe leur couleur), de les retourner une fois et de les cacher sous sa main (ou ses deux mains).
3. Une fois les jetons cachés, le magicien se retourne et devine le nombre de jetons de chaque couleur cachés sous la main du spectateur.

Explications:

Premièrement, comme il y a 12 jetons sur la table, 6 de chaque couleur, lorsque le spectateur choisit ses 6 jetons, les jetons laissés sur la table sont les jetons complémentaires à ceux-ci. Par exemple, si le spectateur choisit 2 jetons rouges et 4 jetons jaunes, il reste 4 jetons rouges et 2 jetons jaunes, car on sait qu'il y a en tout 6 jetons de chaque couleur.

Or, le magicien demande ensuite au spectateur de retourner les jetons qu'il a choisis. Les jetons rouges deviennent donc jaunes et les jetons jaunes deviennent rouges. Le spectateur a ainsi la même répartition de jetons sous sa main que celle des jetons qu'on peut voir sur la table.

Il lui suffit donc de regarder subtilement les jetons restants sur la table. Par exemple, s'il y a 2 jetons jaunes et 4 jetons rouges sur la table, le magicien dit au spectateur que les jetons sous sa main sont 2 jaunes et 4 rouges.

Organisation de la séance:

Étape 1 : Introduction (5 minutes)

Présenter une fois la vidéo du tour de magie .

Vous trouverez dans la fiche explicative du tour «Vice versa» les étapes à suivre si vous souhaitez réaliser ce tour de magie vous-même avec vos élèves plutôt que de faire jouer la présentation vidéo.

Étape 2 : Trouver la solution (20 minutes)

Demander aux élèves d'essayer de trouver la solution. Pour les aider, refaire jouer la vidéo et guider le raisonnement des élèves en attirant leur attention sur le nombre de jetons de chaque couleur au départ, puis sur ce qu'il se passe lorsque le spectateur retourne 6 jetons.

Étape 3 : Divulguer la solution (5 minutes)

Voir fiche explicative du tour «Vice versa».

Étape 4 : Reproduire le tour de magie (10 minutes)

Placer les élèves en dyades : un joue le rôle du magicien et l'autre celui du spectateur. Ils doivent reproduire les manipulations effectuées dans la vidéo.