



# Magie Mathématique

## *-LES CARTES REBELLES-*



### Intentions pédagogiques

- ❖ Développer la logique
- ❖ Mettre en évidence le potentiel ludique des mathématiques
- ❖ Amener l'élève à reconnaître des opérations inverses et éléments neutres dans les manipulations

### Composantes de la compétence travaillées

- ❖ Décoder les éléments de la situation-problème (C1)
- ❖ Modéliser la situation-problème (C1)
- ❖ Appliquer différentes stratégies en vue d'élaborer la solution (C1)
- ❖ Valider la solution (C1)
- ❖ Cerner les éléments de la situation mathématique (C2)
- ❖ Mobiliser et appliquer des concepts et des processus appropriés à la situation (C2)
- ❖ Justifier des actions ou des énoncés en faisant appel à des concepts et à des processus mathématiques (C2)

### Concepts utilisés

- ❖ Symétrie
- ❖ Parité
- ❖ Opérations inverses
- ❖ Éléments neutres (dans les manipulations)

### Ressources matérielles

- ❖ Vidéo de l'énigme
- ❖ Feuilles de papier
- ❖ Crayons
- ❖ Un jeu de cartes par équipe

### Niveaux scolaires visés



### Compétences travaillées



### Champ mathématique concerné



### Formule pédagogique suggérée



### Temps requis

Environ 45 minutes



## Déroulement suggéré



### Étape 1 : Introduction (5 minutes)

Faire jouer une fois la vidéo du tour de magie ([www.semainedesmaths.ulaval.ca](http://www.semainedesmaths.ulaval.ca)).

Vous trouverez dans la fiche explicative du tour « Les cartes rebelles » 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 : Reproduire le tour de magie (10 minutes)

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

Pour ce faire, présenter la vidéo à nouveau à quelques reprises pour que les élèves remarquent et notent les manipulations que le magicien fait faire au spectateur. S'ils n'arrivent pas à reproduire le tour à partir de la vidéo seulement, vous pouvez les aider en vous référant au descriptif du déroulement du tour de magie disponible dans la fiche explicative du tour.

### Étape 3 : Trouver la solution (20 minutes)

Placer les élèves en dyades afin qu'ils cherchent la solution. Vous pouvez mentionner aux élèves que comme le tour fonctionne à tous les coups, les éléments qui ne dépendent que du spectateur ne doivent pas influencer le résultat. Pourquoi est-ce ainsi?

Pour les guider dans leur résolution, vous pouvez encourager les élèves à analyser chacune des transformations subites par le paquet et à chercher ce qui change réellement et ce qui demeure constant à chaque fois. Plus précisément, vous pouvez montrer aux élèves que la séparation et la réunion du paquet en le fermant comme un livre à la fin du tour est en fait la manipulation inverse de celle du début pendant laquelle on dépose et retourne une carte sur deux.

### Étape 3 : Divulguer la solution (10 minutes)

Voir la fiche solution de l'énigme « Les cartes rebelles ».

## Vous manquez de temps?

Voici quelques suggestions de présentation « express » :

→Présenter la vidéo du tour de magie en fin de cours. Inviter les élèves à essayer de comprendre pourquoi le tour fonctionne et divulguer la solution au début du cours suivant.

→Si vous avez une quinzaine de minutes, présenter la vidéo et inviter un élève à tenter de reproduire le tour à l'avant. Les autres élèves peuvent l'aider. Vous pouvez aussi l'aider en utilisant la fiche explicative du tour qui est disponible sur le site web. Amorcer une discussion en plénière sur le fonctionnement du tour. Guider les élèves avec des pistes de réflexion. Après quelques minutes, expliquer la solution.