



MAGIE MATHÉMATIQUE



- 3 CARTES -

Intentions pédagogiques

- ❖ Développer la logique
- ❖ S'approprier un tour de magie
- ❖ Compter en base trois pour positionner une carte à un endroit précis dans un paquet de cartes à l'aide de manipulations

Composante de la compétence travaillée

- ❖ 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)

Concepts utilisés

- ❖ Positions
- ❖ Initiation au changement de base (base 3)

Ressources matérielles

- ❖ Vidéo du tour
- ❖ Jeux de cartes
- ❖ Trombones
- ❖ Feuilles
- ❖ Crayons

Niveau scolaire visé



Compétences travaillées



Champ mathématique concerné



Formule pédagogique suggérée



Temps requis

Environ 35 minutes



Déroulement suggéré



Étape 1 : Introduction (5 minutes)

Faire jouer une fois la vidéo du tour de magie (www.semainedesmaths.ulaval.ca)

Étape 2 : Reproduire le tour de magie (15 minutes)

Reproduire le tour en grand groupe plus lentement afin que les élèves voient bien le fonctionnement et les actions du magicien. Un élève fera le spectateur et les autres élèves peuvent émettre des hypothèses et essayer de comprendre le tour.

Étape 3 : Trouver la solution (15 minutes)

Placer les élèves en équipe de deux et leur demander d'essayer de trouver la solution et le fonctionnement du tour.

Afin de guider la réflexion des élèves, faire un rappel sur notre système de numération et sur le fait que l'on compte en base 10. Rappeler aux élèves que l'on peut compter avec différentes bases. Conseiller aux élèves de bien suivre le mouvement des cartes lors de manipulations. Attirer l'attention des élèves sur les 3 piles, les 3 cartes par colonne et sur le fait qu'il y ait 3 cartes par ligne.

Fournir les trombones aux élèves et leur suggérer de reproduire le tour à nouveau en équipe.

Vous pouvez guider la réflexion en posant les questions suivantes :

- Pourquoi le magicien fait-il ces manipulations?
- Pourquoi le spectateur doit-il indiquer la colonne dans laquelle se trouve sa carte?
- Le magicien reprend-il les cartes dans le même ordre chaque fois?
- Comment le magicien fait-il pour retrouver la carte du spectateur?
- Est-ce que le tour fonctionne pour toutes les positions (1 à 9)?
- L'ordre des cartes est-il toujours là même pendant le tour?

Étape 4 : Divulguer la solution (5 minutes)

Voir la fiche explicative du tour *9 cartes*. Présenter le tableau que l'on retrouve dans la fiche explicative *9 cartes*. À main levée, les élèves expliquent leur compréhension du tableau et ce qu'il peut révéler sur le fonctionnement du tour. Avec les trombones, faire le tour à l'avant et expliquer ce que chaque manipulation permet au magicien de faire pendant le tour.

Inviter un élève de la classe à faire un résumé du fonctionnement du tour et venir faire le tour lui-même à l'avant de la classe.

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.