



MAGIE MATHÉMATIQUE

-LE MAÎTRE DU TEMPS-



Intentions pédagogiques

- ❖ Développer la logique
- ❖ S'approprier un tour de magie

Composantes des compétences travaillées

- ❖ Décoder les éléments qui se prêtent à un traitement mathématique (C1)
- ❖ Représenter la situation-problème par un modèle mathématique (C1)
- ❖ Élaborer une solution mathématique (C1)
- ❖ Valider la solution (C1)
- ❖ Émettre des conjectures (C2)
- ❖ Construire et exploiter des réseaux de concepts et de processus mathématiques (C2)
- ❖ Réaliser des preuves ou des démonstrations (C2)

Concepts utilisés

- ❖ Opérations arithmétiques (addition)
- ❖ Dénombrement

Ressources matérielles

- ❖ Vidéo du tour
- ❖ Papier et crayons
- ❖ Illustration d'une horloge (en annexe)

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).

Vous trouverez dans la fiche explicative du tour « Le maître du temps » 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 ou de trois personnes. Ils doivent reproduire les manipulations effectuées dans la vidéo. Si les équipes sont composées de trois personnes, le spectateur peut agir comme maître du temps aussi. Une représentation d'une horloge est disponible en annexe. Pour faciliter la reproduction du tour, présenter la vidéo à nouveau à quelques reprises pour que les élèves notent les manipulations du magicien, du spectateur et du maître du temps. Si les élèves 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.

Étape 3 : Trouver la solution (15 minutes)

Demander aux élèves d'essayer de trouver la solution, en conservant les mêmes équipes qu'à l'étape précédente.

Pour les aider, refaire jouer la vidéo et guider le raisonnement en attirant leur attention sur ce qui demeure constant peu importe le nombre choisi initialement. Pour ce faire, vous pouvez les inciter à rechercher des éléments invariants et à énumérer les possibilités de cases sur lesquelles on peut arriver à chacune des étapes du tour. Les élèves peuvent utiliser des schémas ou des tableaux pour représenter la situation.

Étape 4 : Divulguer la solution (5 minutes)

Voir fiche explicative du tour « Le maître du temps ».

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.

ANNEXE

