Magie mathématique

-5 réussites-

Intentions pédagogiques

- Développer la logique
- Mettre en évidence le potentiel ludique des mathématiques
- Amener l'élève à repérer un élément constant ou remarquable dans une situation

Composantes des compétences ciblées

- Décoder les éléments qui se prêtent à un traitement mathématique
- Représenter la situation-problème par un modèle mathématique
- Élaborer une solution mathématique
- Valider la solution
- Former et appliquer des réseaux de concepts et des processus mathématiques
- Réaliser des démonstrations ou des preuves

Concepts utilisés

- Périodicité
- Suite
- Séquence

Ressources matérielles

- Vidéo de l'énigme
- Feuilles de papier
- Un jeu de cartes par équipe
- Crayons
- Copies écrites de l'énigme (facultatif)

Niveaux scolaires visés
1ère à 5ème secondaire

Sec 1er cycle 2e cycle *

Compétences ciblées

C1 C2 *

Champ mathématique concerné

Formule pédagogique suggérée

Temps requis
Environ 30 minutes

* Uniquement pour le programme d'éducation du Québec

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 « 5 réussites » 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 dyades: 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 du magicien. 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. *Attention, toutefois, le descriptif révèle le truc du magicien* (mais n'explique pas pourquoi ce truc fonctionne)!

À noter : À la fin du tour de magie, lorsque le magicien demande de disposer les cartes dans n'importe quel ordre en s'assurant de finir un étage avant d'en entamer un autre, Augustin a choisi de placer les cartes de façon très régulière. C'est correct, mais ça aurait pu être fait autrement.

Étape 3 : Trouver la solution (10 minutes)

Placer les élèves en dyades afin qu'ils cherchent la solution. À la dernière étape du tour, vous pouvez leur conseiller de disposer les cartes en croix (voir annexe) pour bien séparer les paquets avant de les redisposer. De cette façon, ils pourront voir que chaque paquet correspond à une rangée de cartes dans la disposition finale. Vous pouvez leur rappeler, s'ils n'y pensent pas, que le magicien connaît les 5 cartes qui « identifient » les paquets au début du tour.

Étape 4 : Divulguer la solution (5 minutes)

Voir la fiche solution de l'énigme « 5 réussites ».

Annexe