



# MAGIE MATHÉMATIQUE

## -PLUS RAPIDE QUE LA CALCULATRICE-



### Intentions pédagogiques

- ❖ Déterminer des équivalences numériques à l'aide de relations entre la commutativité et l'associativité de la multiplication
- ❖ S'approprier un processus de calcul mental lié à la multiplication
- ❖ Représenter une situation par une expression algébrique

### Composantes des compétences travaillées

- ❖ Décoder les éléments qui se prêtent à un traitement mathématique (C1)
- ❖ Élaborer une solution mathématique (C1)
- ❖ Valider la solution (C1)
- ❖ Cerner les éléments de la situation mathématique (C2)
- ❖ Établir des conjectures (C2)
- ❖ Réaliser des démonstrations ou des preuves (C2)

### Concepts utilisés

- ❖ Opérations arithmétiques (multiplication)
- ❖ Commutativité et associativité de la multiplication

### Ressources matérielles

- ❖ Vidéo du tour
- ❖ Papier
- ❖ Crayons
- ❖ Calculatrice

Niveau scolaire visé



Compétences travaillées



Champ mathématique concerné



Formule pédagogique suggérée



Temps requis

Environ 25 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 « Plus rapide que la calculatrice », les étapes à suivre pour réaliser ce tour de magie vous-même devant vos élèves plutôt que de faire jouer la présentation vidéo.

## Étape 2 : Trouver la solution (15 minutes)

Placer les élèves en équipe de 2 à 4 et leur demander de trouver une explication au résultat de la multiplication du magicien (au besoin, présenter la vidéo à nouveau ou refaire le tour avec un nombre différent).

Il se peut que les élèves trouvent rapidement comment faire le tour. Toutefois, le plus intéressant est de trouver l'explication mathématique.

Pour guider leur réflexion, poser des questions aux élèves:

- Si on faisait cette multiplication sans le nombre choisi par le spectateur, quel serait le résultat?
- Quel est le lien entre ce résultat et celui obtenu en multipliant également le nombre choisi par le spectateur?
- Etc.

## Étape 3 : Divulguer la solution (5 minutes)

Voir fiche explicative du tour « Plus rapide que la calculatrice » et expliquer le tour aux élèves. Un élève qui a bien compris le tour peut aussi expliquer la logique du tour aux autres élèves de la classe. Compléter les explications de l'élève au besoin.

### **Vous voulez aller plus loin?**

- Demander aux élèves de créer un nouveau tour de magie dans le même genre en trouvant un nombre différent de 1 001 qui aurait des caractéristiques semblables (101, 111, 1 000 001).
- Demander aux élèves de prévoir le résultat de la même multiplication en utilisant un nombre à 2 ou à 4 chiffres.