



# MAGIE MATHÉMATIQUE

## - LES 10 FONT LA SOMME -



### Intention pédagogique

- ❖ Utiliser la commutativité de l'addition afin de calculer la somme d'une grande suite de nombres rapidement.

### 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

- ❖ Opérations arithmétiques (addition, soustraction)
- ❖ Commutativité de l'addition
- ❖ Processus de calcul mental

### Ressources matérielles

- ❖ Vidéo du tour
- ❖ Papier
- ❖ Crayons

### Niveau scolaire visé



### Compétences travaillées



### Champ mathématique concerné



### Formule pédagogique suggérée



### Temps requis

Environ 30 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 10 font la somme » les étapes à suivre si vous souhaitez réaliser ce tour de magie vous-même devant vos élèves plutôt que de faire jouer la présentation vidéo.

### Étape 2 : Reproduire le tour de magie (20 minutes)

Faire jouer la vidéo une seconde fois en demandant aux élèves de noter les différentes actions faites par le magicien et par le spectateur.

Placer les élèves en dyades : un joue le rôle du magicien et l'autre celui du spectateur. Ils doivent reproduire chaque étape ainsi que les manipulations effectuées dans la vidéo.

Arrêter les manipulations lorsque le spectateur a terminé d'écrire sa suite de nombres et revenir en grand groupe.

Chaque dyade aura une suite différente. Il est donc intéressant de partager les possibilités des élèves :

- À ce stade-ci, quelle différence remarquez-vous entre vos 10 nombres? Qu'est-ce que le bond entre ceux-ci donne comme information? (La différence est toujours la même entre chaque nombre de la suite.)

Nommer la prochaine étape du tour : le magicien demande au spectateur de lui dire le premier et le dernier nombre qu'il a inscrits.

- Pourquoi pose-t-il cette question?
- En quoi le premier et le dernier nombre de la suite sont-ils utiles pour trouver la somme complète?

Demander aux élèves de trouver des nombres de la suite qui ont la même somme que le premier et le dernier nombre.

Donner l'indice que des couples de nombres ayant la même somme que le premier et le dernier nombre peuvent être formés.

Laisser les élèves chercher des couples. Par la suite, les questionner sur ceux-ci.

- Quelle caractéristique vous a permis de former des couples? (Deux nombres qui ont la même somme que le premier et le dernier.)
- Combien de couples peut-on former au total dans votre suite de 10 nombres? (5 couples.)

À partir de ces informations, demander aux magiciens de chaque dyade de dévoiler leurs réponses finales, soit la somme totale des nombres de la suite.



## Déroulement suggéré (suite)



- En sachant qu'il y a 5 couples qui ont la même somme, comment feriez-vous pour trouver la somme totale de tous les nombres de la suite? (Multiplier la somme de chaque couple par le nombre de couples, soit 5.)

Il est pertinent de questionner les élèves sur leurs stratégies pour calculer le produit d'un nombre par 5. Par exemple, il est possible de leur faire remarquer que l'on peut calculer rapidement le produit de la somme par 5 (diviser la somme par deux et multiplier le résultat par 10).

Pour conclure, refaire jouer la vidéo et poser la question en grand groupe à savoir quelle réponse doit donner le magicien selon les nombres qui avaient été inscrits par le spectateur.

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

Voir la vidéo solution du tour « Les 10 font la somme ».

### Pour aller plus loin ...

Il serait intéressant de questionner vos élèves sur la raison pour laquelle les autres couples ont la même somme que le premier et le dernier nombre.

Pour faire avancer la réflexion, demander de penser aux bonds qui sont utilisés pour former la suite. Puisque les bonds déterminent l'espace entre les nombres, la différence entre deux nombres consécutifs est toujours la même. De la façon dont les couples sont formés, on ajoute au premier nombre ce qu'on enlève au dernier. Ceci nous permet d'obtenir la même somme pour chaque couple.