



MAGIE MATHÉMATIQUE

- LE MAILLON FAIBLE -



Intention pédagogique

- ❖ Comprendre les propriétés des nombres naturels liées à la parité.

Composantes 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

- ❖ Parité
- ❖ Association d'un nombre à un ensemble d'objets (points sur les dominos)

Ressources matérielles

- ❖ Vidéo du tour
- ❖ 1 jeu de dominos
- ❖ Annexe 1

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).

Vous trouverez dans la fiche explicative du tour « Le maillon faible » 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 : Recherche de solution (20 minutes)

Questionner les élèves sur une façon de disposer les dominos en les utilisant tous. Si les élèves soulèvent la possibilité de faire une ligne, préciser qu'ils peuvent tous être liés les uns aux autres en jumelant les faces ayant la même valeur. À ce moment, les élèves devraient trouver que la forme d'une **boucle** répond à ces contraintes.

Placer les élèves en équipe de deux. Donner à chaque dyade une copie de l'[Annexe 1](#), soit les 21 pièces de dominos dont on a besoin pour faire le tour. Ils devront d'abord découper les pièces et les observer. Ensuite, demander de former une boucle afin de lier toutes les pièces ensemble.

Une fois la boucle formée, questionner les élèves à propos de la façon dont sont disposées les pièces :

- Combien de fois chaque valeur est-elle représentée sur des dominos? Prendre un exemple avec la valeur 4, amener les élèves à compter pour trouver la réponse.

Réponse attendue : Chaque valeur se retrouve six fois sur des dominos.

- Observons ce qui se passe lorsqu'on enlève un domino contenant une valeur 4 de la boucle. Maintenant, combien de fois un 4 est-il représenté sur des dominos?

Réponse attendue : 4 se retrouve maintenant sur cinq dominos.

- Demander aux élèves de prendre tous les dominos contenant un 4 et de les assembler par paires. Peut-on faire des paires avec ces dominos?

Réponse attendue : Non, il en reste toujours un.

Attirer l'attention sur le fait qu'au départ, il y avait un nombre pair de dominos avec cette valeur. Maintenant que nous en avons retiré un avec un 4, il y a un nombre impair de dominos avec cette valeur.

Pour les aider, faire jouer la vidéo à nouveau et guider le raisonnement en attirant leur attention sur les extrémités de la chaîne créée par la spectatrice.

- Comment peut-on faire pour trouver directement les valeurs présentes sur le domino manquant?
- Qu'est-ce que les deux extrémités de la boucle nous indiquent?

Étape 4 : Divulguer la solution (5 minutes)

Donner des explications approfondies pour s'assurer de leur compréhension en s'aidant de la fiche explicative du tour « Le maillon faible ».

Pour aller plus loin...

Questionner les élèves sur la composition d'un jeu complet de dominos et sur l'impact des dominos doubles dans le tour. Nous avons enlevé ces dominos dans le tour, mais si nous les avons conservés, qu'est-ce que cela aurait changé? Quel impact cela aurait-il eu sur la prédiction du magicien?



Annexe 1 : Jeu de dominos à découper

