



MAGIE MATHÉMATIQUE



-LE BALLON-

Intentions pédagogiques

- ❖ Développer la logique
- ❖ S'approprier un tour de magie
- ❖ Mettre en évidence le potentiel ludique des mathématiques
- ❖ Faire remarquer aux élèves l'effet opposé d'une soustraction et d'une addition
- ❖ Déterminer des équivalences numériques à l'aide de relations entre les opérations

Composantes de la compétence travaillées

- ❖ 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 (soustraction, addition)
- ❖ Décomposition du nombre naturel
- ❖ Expressions équivalentes
- ❖ Dénombrement

Ressources matérielles

- ❖ Vidéo du tour
- ❖ 26 jetons par équipe ou l'image du ballon en annexe
- ❖ Papier et crayon

Niveau scolaire visé



Compétences travaillées



Champ mathématique concerné



Formule pédagogique suggérée



Temps requis

Environ 35 minutes



Déroulement suggéré



Étape 1 : Introduction (5 minutes)

Présenter une fois la vidéo du tour de magie (www.semainedesmaths.ulaval.ca)

Vous trouverez dans la fiche explicative du tour « Le ballon » 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: un joue le rôle du magicien et l'autre celui du spectateur. Ils doivent reproduire les manipulations effectuées dans la vidéo. Une image du ballon est disponible en annexe pour remplacer les jetons ou pour en faciliter la disposition.

Pour ce faire, présenter la vidéo à nouveau à quelques reprises pour que les élèves remarquent et notent les manipulations du magicien et du spectateur. 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 du tour. *Attention, la section « Préparation » du descriptif révèle le truc du magicien (mais n'explique pas pourquoi ça fonctionne)!*

Après quelques essais, les élèves devraient comprendre que peu importe le nombre choisi, la case d'arrivée est toujours la même. S'ils n'arrivent pas à cette conclusion, vous pouvez les encourager à essayer différents nombres.

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 leur raisonnement. Pour ce faire, vous pouvez leur proposer d'enrouler la corde autour du ballon pour voir les jetons qui correspondent. Ils devraient remarquer que la corde termine un jeton avant la case finale. Il restera à comprendre qu'il y a une différence d'un jeton parce qu'on ne compte pas la case sur lequel on se trouve au départ, lors du deuxième décompte.

Étape 4 : Divulguer la solution (5 minutes)

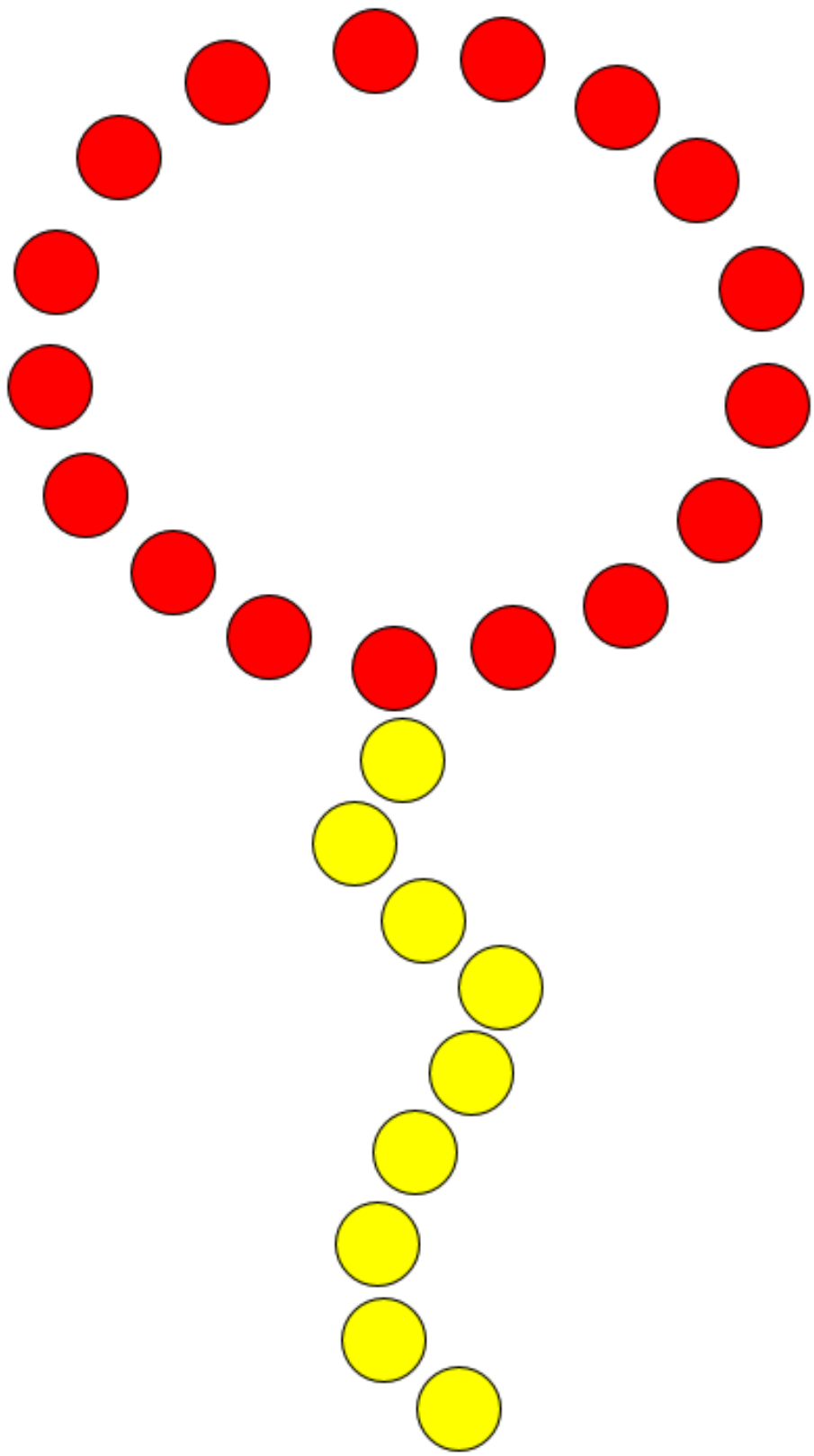
Voir fiche explicative du tour « Le ballon ».

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.



0