



ÉNIGME

- LES COLIS FRAGILES -



Intentions pédagogiques

- ❖ Développer la logique
- ❖ Mettre en évidence le côté ludique des mathématiques
- ❖ Travailler la prise de décision, la planification et l'anticipation des conséquences

Composantes de la compétence travaillées

- ❖ Décoder les éléments de la situation-problème
- ❖ Modéliser la situation-problème
- ❖ Appliquer différentes stratégies en vue d'élaborer une solution
- ❖ Élaborer une solution mathématique
- ❖ Valider la solution
- ❖ Partager de l'information relative à la solution

Ressources matérielles

- ❖ Vidéo de l'énigme
- ❖ Feuilles de papier
- ❖ Crayons
- ❖ Copies écrites de l'énigme (facultatif)

Niveau scolaire visé

De la 3^e à la 6^e année



Champ mathématique concerné



Formule pédagogique suggérée



Temps requis

20 minutes



DÉROULEMENT SUGGÉRÉ



Étape 1 : Introduction/amorce (2 minutes)

Faire jouer la vidéo de l'énigme une première fois (www.lamaquiedesmaths.ulaval.ca).

Une version écrite de l'énoncé de l'énigme se trouve en annexe du présent document. Si cela vous semble nécessaire, vous pouvez la projeter ou en distribuer des copies aux élèves.

Faire jouer la vidéo une deuxième fois pour permettre aux élèves de bien comprendre les contraintes.

Étape 2 : Trouver la solution (15 minutes)

Résumer les contraintes pour les élèves : on ne peut bouger qu'un colis à la fois et on doit nécessairement le déposer sur une autre tablette qui est soit vide, soit occupé par un colis plus gros que celui qu'on déplace (on ne peut ni le déposer par terre, ni sur un autre meuble, ni dans les bras d'un ami, ni sur un colis plus petit).

Demander aux élèves de trouver une solution, individuellement ou en dyades.

Pour modéliser la situation, les élèves peuvent utiliser des crayons pour représenter les boîtes et des cahiers pour représenter les trois étages.

Étape 3 : Divulguer la solution (3 minutes)

Pour déplacer tous les colis en un minimum d'opérations, il faudra mettre le plus gros colis sur la tablette du haut le plus tôt possible puisque c'est celui qui sera en dessous de la pile. On doit donc penser d'abord à la meilleure façon de déplacer les deux plus petits colis sur la tablette du milieu.

Voici la façon de faire :

Placer le plus petit colis sur la tablette du haut, puis le colis moyen sur la tablette du centre. Déplacer le plus petit colis sur le colis moyen qui se trouve sur la tablette du centre. Prendre ensuite le plus gros colis et le déposer sur la tablette du haut. Nous avons un premier colis bien placé. Déposer le plus petit colis sur la tablette du bas. Ensuite, placer le colis moyen sur le plus gros colis, qui est alors sur la tablette du haut. Enfin, déplacer le plus petit colis sur le sommet.



Pour aller plus loin ...

Combien d'opérations seraient nécessaires, au minimum, si on avait 4 colis à déplacer?

La réponse est 15 opérations.

Vous manquez de temps ?

Voici quelques suggestions de présentations « express » :

- Présenter la vidéo de l'énigme en fin de cours, encourager les élèves à noter les informations importantes et leur demander de réfléchir à une solution. Divulguer la solution au début du cours suivant.
- Imprimer la version écrite de l'énigme (disponible en annexe) et l'utiliser comme « activité-éponge » pour les élèves qui terminent les autres travaux plus rapidement.
- Lorsqu'il reste une dizaine de minutes à un cours, présenter la vidéo et amorcer une discussion en plénière pour rechercher la solution. Divulguer la solution avant la fin du cours.