



Les crayons bleus et rouges

Intentions pédagogiques :

- Éveiller de l'intérêt et de la curiosité pour la géométrie

Éléments de compétence :

- Chercher
- Raisonner
- Manipuler

Concepts mathématiques :

- Ordre
- Parité

Ressources matérielles :

- Puzzle (voir annexe)
- Pâte collante ou aimant

Déroulement du tour:

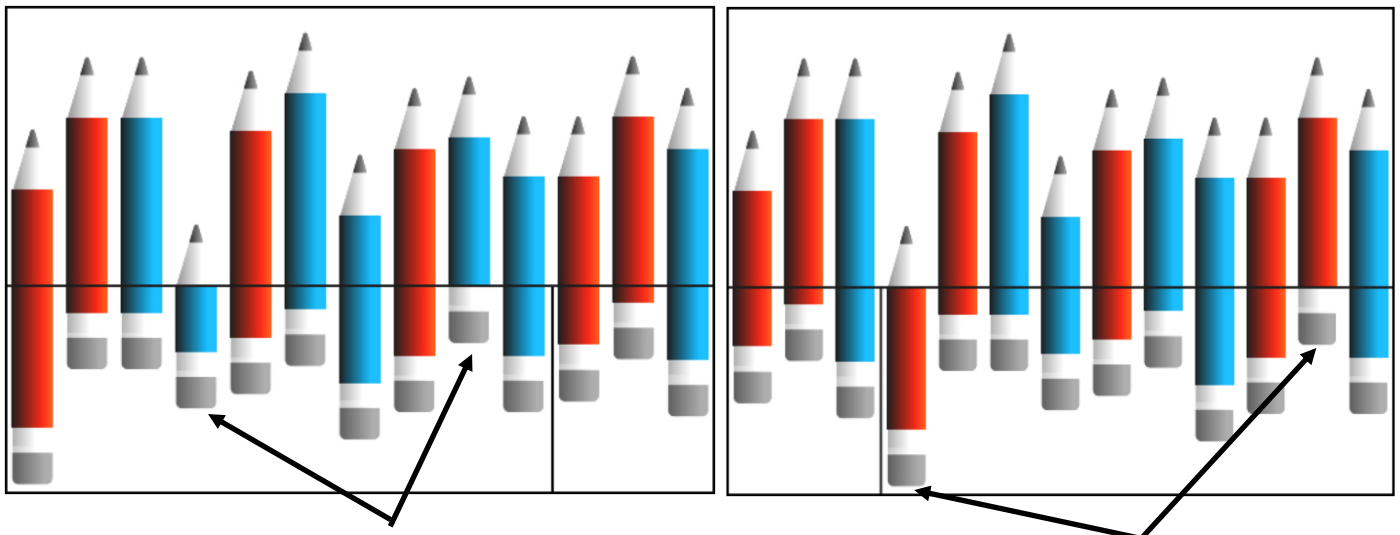
Le magicien construit le puzzle de trois pièces devant les spectateurs et leur demande de dénombrer les crayons rouges. Il note ce nombre au tableau. Il fait de même pour les crayons bleus .

Il mélange ensuite les pièces devant les spectateurs puis recompose le puzzle.

Il leur demande à nouveau de dénombrer les crayons rouges et les crayons bleus. Étonnant , les nombres sont inversés!!

Explications:

Il s'agit d'un astuce géométrique dans le découpage du puzzle.



Dans cette première configuration, il y a 12 parties de crayons avec du rouge qui composent 6 crayons rouges (2 morceaux par crayons) .

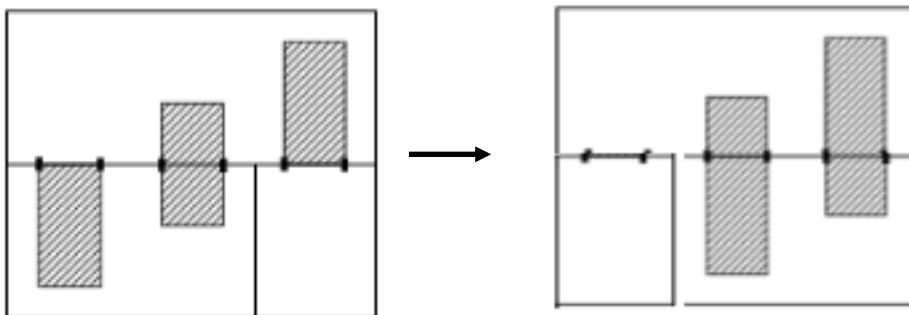
Il y a également 12 parties de crayons avec du bleu, et 2 morceaux sans couleur, ce qui permet de constituer 1 crayon bleu de plus, soit 7.

Dans cette seconde configuration, on retrouve les 12 parties de crayons rouges et 12 parties de crayons bleus, mais cette fois si, grâce au déplacement des pièces, ce sont les crayons rouges qui ne sont composés que d'une seule partie.

Il y a donc un crayon bleu en moins et un crayons rouge en plus.

L'écartement entre chaque crayon doit rester identique, tandis que leurs longueurs varient.

Il est plus simple de comprendre le principe en utilisant un puzzle simplifié qui transforme 3 rectangles en 2.



Il existe un grand nombre de puzzles insolites utilisant ce principe



Organisation de la séance:

Étape 1 : Introduction (5 minutes)

Vous trouverez dans la fiche explicative du tour «les crayons rouges et bleus» les étapes à suivre pour réaliser ce tour de magie vous-même avec vos élèves.

Étape 2 : Chercher la solution (10 minutes)

Demander aux élèves d'essayer de trouver la solution. Pour les aider, faire la manipulation lentement et leur demander de repérer le crayon qui va changer de couleur (le 4^e en partant de la gauche).

Étape 4 : Divulguer la solution (5 minutes)

Voir fiche explicative du tour «les crayons rouges et bleus».

Étape 3 : Reproduire le tour de magie (10 minutes)

Un élève joue le rôle du magicien.

Vous pouvez photocopier les 3 pièces du puzzle et leur faire colorier les crayons pour qu'ils puissent réaliser le tour en famille ou entre amis.

