

Tours de fractions

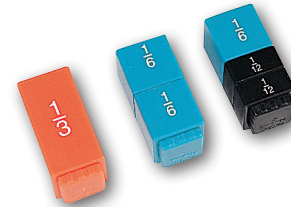
Composition

51 pièces en plastique en 9 couleurs, pouvant s'emboîter les unes dans les autres. Fractions représentées : $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/8$, $1/10$, $1/12$ et un entier.

L/H de l'entier : 12 x 2 x 2 cm

Les thèmes abordés

- Fractions inférieures à 1 et supérieures à 1 si on utilise 2 jeux.
- Egalités et simplifications de fractions.
- Additions et soustractions de fractions.
- Comparaisons de fractions.



L'élève compare la longueur des tours pour vérifier ses égalités, ses additions, etc.



Suggestions d'utilisation en classe

Ce matériel permet aux élèves de manipuler les fractions et de visualiser clairement des égalités entre fractions de dénominateurs différents. Il permet également d'effectuer des opérations simples en utilisant les étapes nécessaires au calcul.

Conseils d'utilisation

On peut résoudre l'opération en emboîtant des cubes de différentes couleurs et en cherchant une fraction équivalente à la première tour obtenue. Le processus peut s'adapter de manière analogue à la soustraction. Les élèves peuvent chercher le dénominateur commun à deux fractions et comparer une fraction par rapport à une ou des fractions entre elles. Dans toutes les utilisations, il peut être intéressant de faire décrire à l'élève qui manipule, les étapes qui le conduisent au résultat, pour pouvoir par la suite faire une analogie avec la technique mathématique.

Par un élève seul

L'élève sélectionne un ou plusieurs cubes d'une même couleur et les emboîte. Il doit ensuite chercher toutes les possibilités de former cette même fraction avec un dénominateur différent. L'élève sélectionne deux pièces de couleurs différentes, il les emboîte et doit chercher toutes les possibilités d'obtenir à

nouveau cette fraction à l'aide d'autres pièces. Le travail sur les inégalités peut se faire en proposant un exercice à trous à compléter en s'aidant des tours. On peut faire l'exercice contraire en demandant à l'élève d'écrire des inégalités en partant des inégalités qu'il a composées.

Dans les deux premiers cas, l'autocorrection est immédiate : la taille des deux tours formées étant identique. Dans l'autre cas, la différence de taille donne un sens concret aux signes $<$ et $>$. Ce travail peut être suivi d'une trace écrite en utilisant les signes $+$, $-$, $<$, $>$, $=$.

Plusieurs élèves en compétition

Les mêmes exercices peuvent être proposés en instaurant un système de points selon que les réponses sont justes ou fausses, et en temps limité ou non. La correction se fait entre élèves en comparant la taille des tours obtenues avec la tour initiale.