

Addition de fractions :

Niveau :	5ème		
Notions travaillées :	Addition de fractions		
Prérequis :	Egalités de fractions		
Rôle de l'activité	<input checked="" type="checkbox"/> découverte	<input type="checkbox"/> remédiation	<input type="checkbox"/> application concrète
Modalités de travail :	<input type="checkbox"/> individuel	<input type="checkbox"/> en binômes	<input checked="" type="checkbox"/> en groupes
Matériel nécessaire :	Boites à fractions (1 pour 4). Disponibles sur le site « tout pour le jeu » (7,99€ l'unité)		
Description de l'activité :	<p>Les élèves commencent à faire l'addition de fractions de même dénominateur afin de se familiariser avec les boites à fractions.</p> <p>On passe ensuite au cas de dénominateurs multiples afin de faire émerger la mise au même dénominateur. La troisième étape propose des dénominateurs non multiples ainsi que la limite de la modélisation par les boites.</p>		
Prolongements possibles :	La dernière partie concerne des problèmes de reste qui peuvent se résoudre avec ces boites.		

Addition de fractions :

Première approche :

1. Placer dans la boîte vide, le disque unité blanc.
2. On souhaite ajouter $\frac{2}{5}$ et $\frac{1}{5}$. Placer les pièces correspondantes dans la boîte.
3. A-t-on une figure d'une seule couleur ? Quelle est la fraction correspondante ?

.....
.....



4. On souhaite à présent soustraire $\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$. Placer $\frac{5}{8}$ dans la boîte.
5. Enlever $\frac{3}{8}$. A-t-on une figure d'une seule couleur ? Quelle est la fraction correspondante ?

.....
.....

6. Conclure sur la façon d'ajouter ou soustraire deux fractions de même dénominateur.

.....
.....
.....

Première difficulté :

1. Placer dans la boîte vide, le disque unité blanc.
2. On souhaite ajouter $\frac{2}{5}$ et $\frac{3}{10}$. Placer les pièces correspondantes dans la boîte.
3. A-t-on une figure d'une seule couleur ? Peut-on donner le résultat sous la forme d'une seule fraction.

.....
.....



4. Comment obtenir une figure équivalente d'une seule couleur ? Réaliser cette figure.

.....
.....

5. Que peut-on constater au niveau des dénominateurs.

.....
.....

6. On souhaite à présent soustraire $\frac{3}{4} - \frac{3}{8}$. Placer $\frac{3}{4}$ dans la boîte.

7. Peut-on enlever $\frac{3}{8}$? Comment faire pour connaître le résultat? Réaliser votre figure.

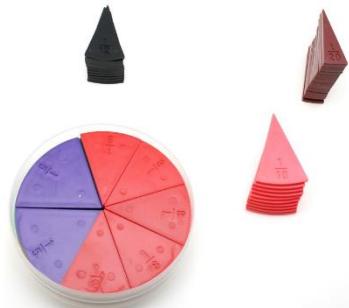
.....
.....

8. Conclure sur la façon d'ajouter ou soustraire deux fractions ayant des dénominateurs multiples.

.....
.....

Cas plus complexe :

1. Placer dans la boîte vide, le disque unité blanc.



2. On souhaite ajouter $\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{4}$. Placer les pièces correspondantes dans la boîte.

3. A-t-on une figure d'une seule couleur? Peut-on donner le résultat sous la forme d'une seule fraction.

.....
.....

4. Comment obtenir une figure équivalente d'une seule couleur? Réaliser cette figure.

.....
.....

5. Que peut-on constater au niveau des dénominateurs.

.....
.....

6. Recommez l'expérience avec $\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$. Quel est le problème et comment le résoudre?

.....
.....

7. Conclure sur la façon d'ajouter ou soustraire deux fractions ayant des dénominateurs non multiples.

.....
.....

Problèmes de reste :

Résoudre les problèmes suivants en utilisant les boîtes, puis en effectuant les calculs.

Problème 1 :

Lana mange $\frac{1}{2}$ d'un gâteau. Maelys sa sœur en mange $\frac{1}{6}$.



1. Quelle part reste-t-il pour leur cousine Enea ?

.....
.....

2. Quelle est la part du gâteau mangé par Maelys et Lana ?

.....
.....

Problème 2 :

Blandine prépare un cocktail multi-fruits. Il lui faut $\frac{1}{2}$ de litre de jus de fraises, $\frac{2}{3}$ de litre d'ananas, et $\frac{1}{6}$ de litre de pêche.

Quelle quantité de cocktail a-t-elle réalisée ?

.....
.....
.....
.....