

Il est possible de représenter et d'effectuer des opérations sur des fractions à l'aide de tours d'équivalence et de symboles. Nous allons découvrir qu'il est aussi possible d'effectuer des opérations sur des fractions à l'aide de rectangles.

1. Julie et Sophie ont préparé chacune un plateau de carrés au chocolat pour leurs amies. Julie et ses amies ont mangé les $\frac{2}{3}$ de leur plateau, tandis que Sophie et ses amies ont mangé les $\frac{3}{4}$ du leur. Combien de plateaux de carrés au chocolat les filles ont-elles mangés en tout?

Représentation visuelle au moyen de tours d'équivalence

Exemple 1

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{11}{12}$$

Exemple 2

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{11}{12}$$

Estimation

Présenter la mise en situation ainsi que le problème concernant Julie et Sophie, puis distribuer aux élèves une copie de la feuille **Des additions de fractions** (p. 279 du guide pédagogique). Inviter un ou une élève à venir estimer le nombre de plateaux de carrés au chocolat mangés.

Inviter ensuite deux autres élèves à venir compléter la solution de l'exemple 1 et celle de l'exemple 2 en ajoutant les tours d'équivalence nécessaires.

Représentation visuelle au moyen de rectangles – Exemple 1

Montrer aux élèves la façon d'additionner des fractions en utilisant des rectangles (carrés). Pour ce faire, faire glisser les pointes de flèches une à la fois sur les pointes de flèches leur correspondant tout en expliquant chaque étape.

Représentation visuelle au moyen de rectangles – Exemple 2

Représentation symbolique

Exemple 1

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{11}{12}$$

Exemple 2

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{11}{12}$$

En tout, les filles ont mangé les carrés au chocolat d'un plateau et cinq douzièmes.

Inviter un ou une élève à venir expliquer oralement la représentation visuelle au moyen des rectangles.

Inviter ensuite un ou une autre élève à venir compléter la représentation symbolique de l'exemple 1 en ajoutant les nombres par lesquels les fractions doivent être multipliées pour obtenir des fractions équivalentes et en faisant l'addition des fractions.

Inviter un ou une autre élève à venir expliquer oralement la représentation symbolique de l'exemple 2.

Mentionner aux élèves que l'on peut utiliser différentes stratégies de calcul pour effectuer des opérations sur des fractions et qu'il est important d'organiser ses calculs en laissant des traces claires et précises de sa démarche.