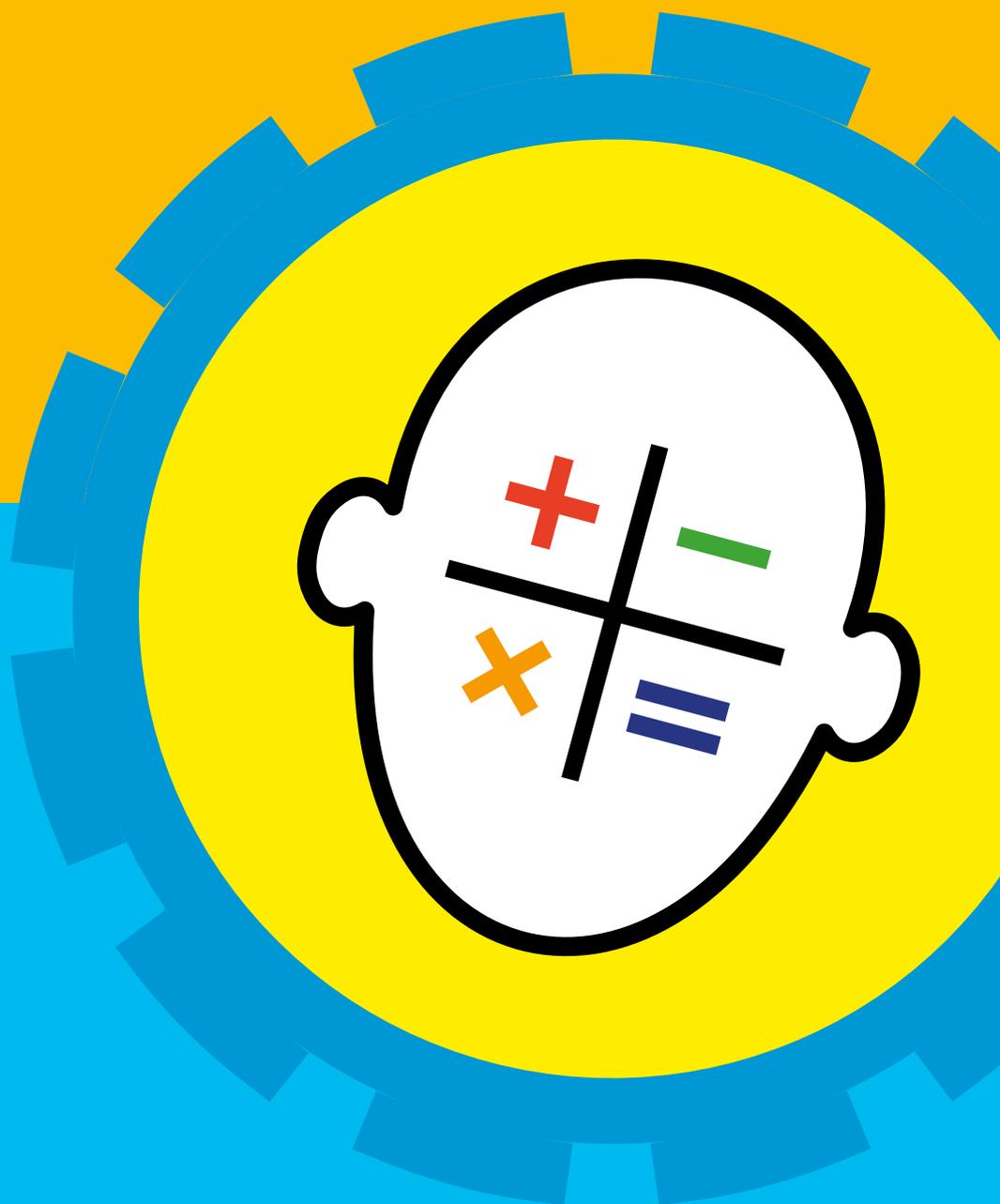


Manipulation de fractions



à partir d'une démarche proposée par

Danielle Séverin, Collectif Alpha
Et adaptée par Delphine Versweyveld, Lire et Ecrire Namur

préambule

Cette séquence a été écrite dans le cadre d'une formation en didactique des mathématiques animée par Anne Chevalier. Le déroulé qui suit doit être adapté aux groupes que vous animez, à leurs projets, à leurs compétences en mathématiques, à l'oral et à l'écrit. Certains d'entre vous travailleront uniquement la première étape de la démarche et ceci en plusieurs séances, d'autres travailleront directement à la deuxième. A vous également d'organiser le temps, toujours, en fonction des savoirs des participants, de leur rythme d'apprentissage, des questions qui apparaissent... Cette démarche est une piste de travail et non pas un mode d'emploi.

contexte

La séquence a été proposée à un groupe d'apprenants qui a une bonne compréhension des grands nombres et qui utilise les 4 opérations de base.

émergence de la question mathématique

Il s'agit de la suite d'une séquence sur l'heure au cours de laquelle, les notions de « moitié, demi, quart, trois-quarts » ainsi que l'écriture de ces valeurs en fractions ont été abordées.

objectifs

- L'apprenant sera capable de représenter différentes fractions à l'aide de figures géométriques.
- L'apprenant sera capable de lire et d'écrire des fractions représentées par des figures géométriques.

contenus mathématiques

Les fractions

matériel :

- Enveloppes/boîtes contenant des fractions de disques en carton ou en plastique de couleurs découpés comme suit¹
 - 1 disque coupé en demi
 - 1 disque coupé en tiers
 - 1 disque coupé en quart
 - 1 disque en cinquième
 - 1 disque coupé en sixième
 - 1 disque coupé en huitième
 - 1 disque coupé en dixième



Tous les disques sont de mêmes diamètres

- Documents d'exercices (voir exemple dans le déroulé de la séquence)

déroulement

étape 1

Le groupe est divisé en sous-groupes de 3 participants. Chaque sous-groupe reçoit une enveloppe dans laquelle se trouvent des parties découpées de 7 disques.

« Reconstituez les disques par couleurs, comme un puzzle pour chacun des disques et indiquez combien de parties il comporte et nommez ces parties. »
« Que remarquez-vous ? »

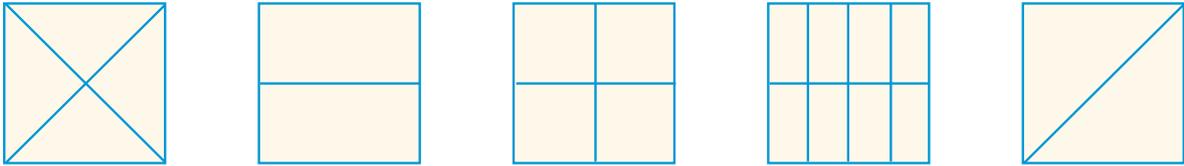
Il est important d'arriver à la conclusion que les différentes parties qui composent un disque soient identiques.

« Reconstituez des disques en mélangeant les couleurs. »
« Que constatez-vous ? »

¹ Matériel disponible chez Viroux entre autres

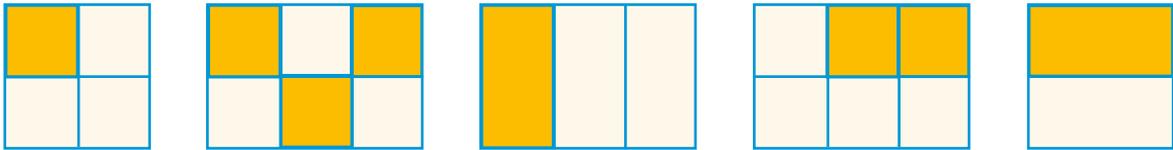
étape 2 : Transfert vers d'autres formes géométriques

La démarche décrite ci-dessus pour les disques peut être répétée pour d'autres formes telles que le carré par exemple.

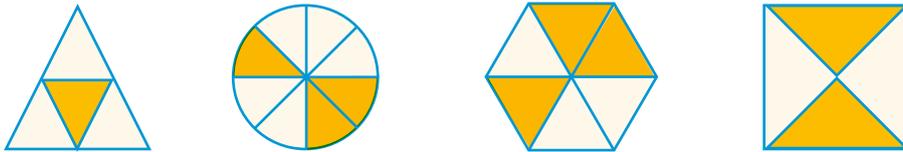


Selon le niveau des apprenants, le formateur peut faire le choix de passer directement à un travail sur documents tel que celui-ci :

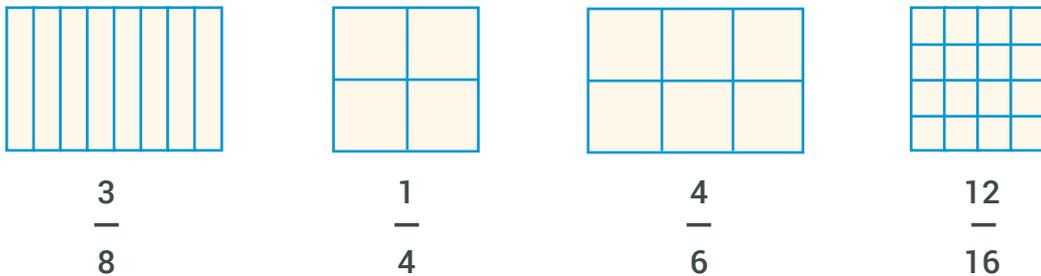
1 Ecris la fraction qui correspond à la partie coloriée



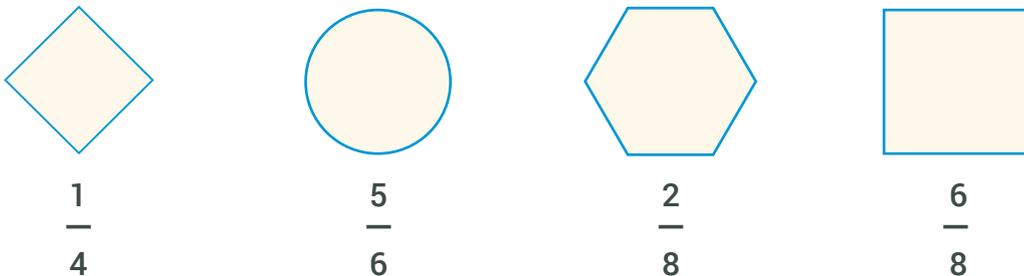
2 Ecris la fraction qui correspond à la partie coloriée



3 Colorie dans chaque figure la partie qui correspond à la fraction

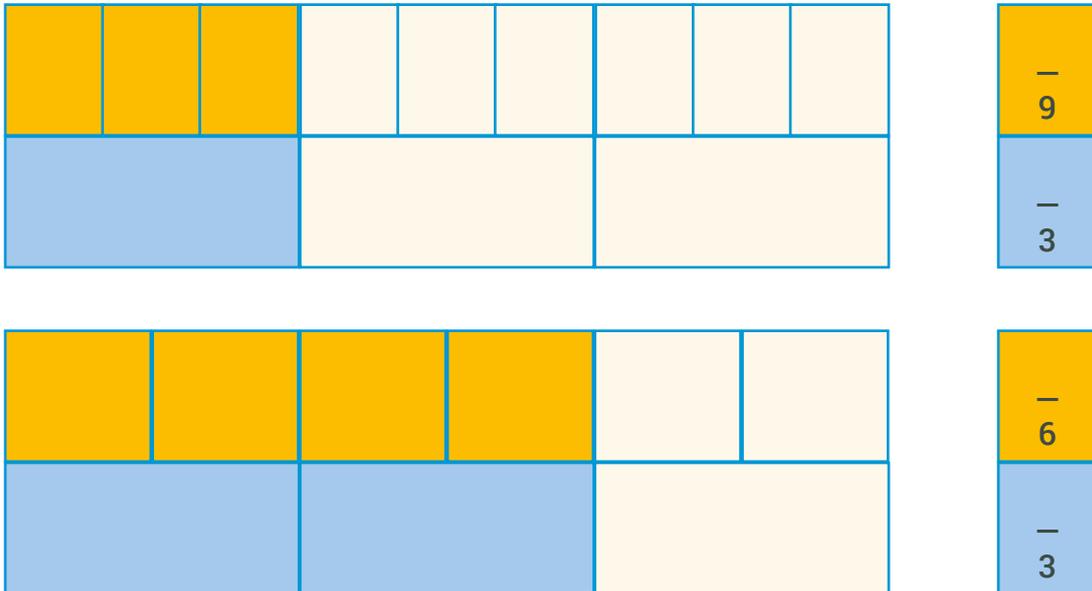


4 Partage les figures suivantes et colorie la partie qui correspond à la fraction proposée



proposition de prolongement

Via la manipulation des formes d'abord, ensuite via des représentations, établir des correspondances entre les rectangles dessinés.



pour aller plus loin :

Faire des maths 3^{ème}, Erasme, 2018, p.101.

Faire des maths 5^{ème}, Erasme, 2011, p.46 et 47.