

Situation 10

Ordonner plusieurs bandes en utilisant les mesures effectuées séparément sur chacune

Objectifs

- Ordonner des fractions.
- Construire des égalités élémentaires

Matériel (voir fichiers joints : « Situation 10 - Supports Disques »)

- Bande unité (grise : à découper le plus précisément possible).
- 6 à 8 bandes à mesurer (A B C D E F / G H) découpées séparément et placées dans une enveloppe.
- Support de prises de notes (cahier ou feuille indépendante).
- 1 seconde enveloppe vide.

Dispositif et activité

Les élèves reçoivent une enveloppe avec les 6, 7 ou 8 bandes placées à l'intérieur.

Ils doivent chercher à écrire les lettres des bandes dans un ordre croissant ou décroissant des longueurs.

Ils ne peuvent sortir qu'une seule bande de l'enveloppe à la fois. Ils doivent effectuer des mesures avec la bande unité. Quand ils veulent sortir une nouvelle bande, ils doivent mettre la précédente à l'écart (par exemple dans une seconde enveloppe).

On veillera à ce que les bandes ne soient mesurées qu'à l'aide de la bande unité ; ils ne devront pas tracer la longueur sur un support papier.

Déroulement

Consigne :

« Aujourd'hui, nous allons apprendre à ranger des fractions.

Vous allez mesurer les bandes de l'enveloppe pour les ranger par ordre croissant. Vous pouvez sortir et mesurer qu'une seule bande à la fois. Vous devrez remettre la bande mesurée dans l'enveloppe avant d'en sortir une autre. Vous conservez une trace de chaque mesure effectuée.

Lorsque vous avez terminé, vous validez vos choix en sortant la planche de l'enveloppe. »

Attendus et commentaires :

Les mesures des élèves vont entraîner la production d'écritures diverses et les élèves auront donc à construire des relations entre les différentes écritures. Ils pourront par exemple avoir à établir que :

$$\frac{3}{2} u = 1 u + \frac{1}{2} u, \text{ que } \frac{7}{4} u = 1 u + \frac{3}{4} u \text{ avant d'arriver à conclure que } \frac{3}{2} u < \frac{7}{4} u$$

Ou que : $\frac{3}{2} u = \frac{6}{4} u$ pour arriver à la même conclusion.

Temps de synthèse :

Règles de comparaison des fractions.

Comparaison à l'unité.

Ordre des fractions simples.

Auto-validation

Quand ils pensent avoir terminé le classement, les élèves peuvent ressortir toutes les bandes pour valider.

Situation 10 – support 1 – 8 bandes

$$U = 6 \text{ cm}$$

Bandes	A	D	G	E	C	B	F	H
Longueur en cm	3 cm	4,5 cm	7,5 cm	9 cm	10,5 cm	13,5 cm	15 cm	16,5 cm
Expression(s) attendue(s)	$\frac{1}{2} u$	$\frac{3}{4} u$	$\frac{5}{4} u$	$\frac{3}{2} u$	$\frac{7}{4} u$	$2 u + \frac{1}{4} u$	$\frac{5}{2} u$	$2 u + \frac{3}{4} u$

Situation 10 – support 2 – 8 bandes

$$U = 8 \text{ cm}$$

Bandes	F	G	B	E	H	A	C	D
Longueur en cm	2 cm	4 cm	6 cm	7 cm	9 cm	10 cm	13 cm	14 cm
Expression(s) attendue(s)	$\frac{1}{4} u$	$\frac{1}{2} u$	$\frac{3}{4} u$	$\frac{7}{8} u$	$\frac{9}{8} u$	$\frac{5}{4} u$	$\frac{13}{8} u$	$\frac{7}{4} u$

Situation 10 – support 3 – 7 bandes

$$U = 16 \text{ cm}$$

Bandes	C	G	F	A	D	E	B
Longueur en cm	2 cm	4 cm	6 cm	8 cm	10 cm	12 cm	14 cm
Expression(s) attendue(s)	$\frac{1}{8} u$	$\frac{1}{4} u$	$\frac{3}{8} u$	$\frac{1}{2} u$	$1 u + \frac{5}{8} u$	$\frac{3}{4} u$	$\frac{7}{8} u$

Situation 10 – support 4 – 8 bandes

$$U = 12 \text{ cm}$$

Bandes	D	H	G	F	B	C	E	A
Longueur en cm	3 cm	4,5 cm	6 cm	10,5 cm	13,5 cm	15 cm	16,5 cm	18 cm
Expression(s) attendue(s)	$\frac{1}{4} u$	$\frac{3}{8} u$	$\frac{1}{2} u$	$\frac{7}{8} u$	$\frac{9}{8} u$	$1 u + \frac{1}{4} u$	$1 u + \frac{3}{8} u$	$1 u + \frac{1}{2} u$

[Retour sommaire](#)