

Je cherche F3 – CM1/CM2

Je repère et je place une fraction sur une ligne graduée.

Source : « Construire les nouveaux nombres au cycle 3 », Hélène ZUCHETTA, Bernard ANSELMO, Canopé

Fractions et graduations

Objectifs :

- Graduer une demi-droite en fraction de l'unité
- Savoir que le nombre qui repère un point sur une demi-droite graduée est la distance qui sépare ce point de l'origine.

Séance 1 : Comment graduer

Matériel :

- des bandes-unité de 10,5 cm
- leurs guide-ânes
- rectangle bleu : annexe S3 A1
- fiche « Je m'entraîne » n°1 (S3 A2)

1 – Recherche 15'

Consigne :

« Voici des règles à graduer. A partir de la bande-unité que je vous distribue, fabriquer une règle graduée en quarts d'unité. »

Au terme de cette activité, le professeur ramasse les productions des élèves afin de sélectionner les erreurs caractéristiques : pas de zéro, graduations irrégulières, nombres écrits sur les segments et pas sur les traits de graduation, pas de nombres écrits...

2 – Mise en commun 15'

A partir du recueil d'erreurs projeté, demander de déterminer ce qui est correct, ce qui gêne et ce qui manque pour mesurer correctement. Le but est d'établir les critères d'une règle idéale »

Trace écrite :

Une règle est graduée correctement lorsque :

- les segments de graduations sont réguliers
- le nombre 0 est indiqué, et la graduation qui lui correspond n'est pas forcément au bord de la règle
- l'unité est clairement identifiée par le nombre 1, et son report par les nombres 2, 3, 4...
- les nombres sont indiqués en dessous des traits de graduation.

2 – Appropriation 15'

Le professeur vérifie l'appropriation de ces critères en faisant graduer une règle du même type que la précédente : en quarts.

Réinvestissement possible : graduer une nouvelle règle en tiers de l'unité.

3 – Tester : « Je m'entraîne » n°1 15'

Avec la règle graduée construite, tracer des segments de différentes longueurs en exercice d'application (S3 A2).

Séance 2 : Repérer des points sur une droite

Le but de cette séance est d'arriver à repérer la position d'un point sur une droite par un nombre. Ce repérage se fait par le biais de la mesure, dans une unité donnée, en utilisant une règle adaptée.

Phase 1 : 10'

L'annexe S3 A3 est distribuée. Les élèves déterminent individuellement quelle est la fraction de l'unité qui a permis de graduer chaque règle et se mettent d'accord collectivement.

Remarque :

L'unité a changé, il est important de le faire remarquer, d'insister sur son rôle et sur la nécessité de la définir.

Phase 2 : 20'

Distribuer la demi-droite d'origine A (S3 A4) sur laquelle sont placés les points B, C, D et E. Chaque élève détermine la mesure exacte des différents segments [AB] [AC] [AD] [AE] à l'aide des règles graduées distribuées.

Correction :

$$AB = 3/10u ; AC = 1 u$$

$$AE = 1u + 2/3 u \text{ ou } 5/3 u$$

$$AD = 2u + 1/4 u \text{ ou } 9/4 u$$

Phase 3 : régulation

Institutionnalisation collective.

Trace écrite :

CM1

Sur la droite graduée, chaque point peut être repéré par un nombre, lequel est parfois écrit sous la forme d'une fraction.

Exemple 1 :

L'unité étant fixé, le point B est repéré par 3/10 car la distance B à zéro est $AB = 3/10u$

Exemple 2 :

L'unité étant fixé, le point D est repéré par 9/4 car la distance D à zéro est $AD = 9/4u$

Phase 4 : « Je m'entraîne » n°2

(S3 A6)