

Lundi 11 mai : Séance 85 Mesurons les longueurs en mètres, en décimètres, en centimètres et en millimètres

1. Les mesures de longueur en mètres, en décimètres, en centimètres et en millimètres

« J'observe » de la page 12 du fichier 2

Lire les trois phylactères et demandez :

« Combien faut-il de règles bleues pour obtenir la même longueur que la règle jaune ? »

« Combien faut-il de petits morceaux de règle bleue pour obtenir la même longueur que la règle jaune ? »

« Combien faut-il de décimètres pour faire 1 mètre ? »

« Combien faut-il de centimètres pour faire 1 mètre ? »

« Combien y a-t-il de millimètres dans 1 cm ? Dans 3 cm ? Dans 1 dm ? Dans 5 dm ? »

Passez aux exercices pages 12 et 13 du fichier 2.

Pour l'exercice 1, il peut être utile de préciser qu'on ne demande pas aux élèves de mesurer la paille ou la clé, mais de raisonner à partir de l'illustration.

L'exercice 2 familiarise les élèves avec la longueur de quelques objets du quotidien et les entraîne aux ordres de grandeur.

L'exercice 3 incite à un retour à l'observation d'un instrument de mesure pour relier l'ensemble des unités inférieures au mètre à l'unité de référence des longueurs : le mètre. Toutefois, l'observation ne suffit pas, il serait très fastidieux d'entreprendre de compter tous les millimètres contenus dans 1 mètre ou même seulement dans 1 décimètre : le raisonnement est plus avantageux.

L'exercice 4 entraîne les élèves à la transformation d'expressions complexes en expressions simples.

Enfin, l'exercice 5 vise à donner du sens à la recommandation « mesurer à partir de la graduation 0 », en étant capable d'utiliser une règle qui n'a pas cette graduation. Soulignez que les deux côtés d'une règle graduée ont des rôles différents : le côté graduation s'utilise pour mesurer, alors que l'autre côté sert pour vérifier des alignements ou tracer des traits rectilignes.

3 Pratique autonome

Réaliser les exercices photocopiés de la page 164

Synthèse de la séance

(à lire et à mémoriser les yeux fermés)

- Je sais que les mètres, les décimètres, les centimètres et les millimètres sont des unités de mesure de longueur.
- Je connais les liens entre chacune de ces unités.

Mardi 12 mai : Séance 86 Revoyons les mesures en kilomètres et en mètres

1. Étude des pages 14 et 15 du fichier 2

Page 14 du fichier 2

« Que représente le dessin du haut ? », « Le dessin suivant ? »

Faites lire le phylactère de Maël :

« Pouvez-vous reformuler ce que dit Maël avec vos propres mots ? »,

« Qui peut expliquer l'encadré bleu ? » (La première égalité se justifie par le calcul. La seconde égalité indique le nom de la nouvelle unité de mesure, le kilomètre, cette fois-ci supérieure au mètre, et son rapport au mètre).

Ecrire sur l'ardoise : « $1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$ ».

Faites lire les dernières lignes de texte de l'encadré. Expliquez le mot

« distance » si nécessaire. Demandez aux élèves : « Qu'est-ce que les mots "kilomètre", "mètre", "décimètre", "centimètre" et "millimètre" ont en commun ? » Il s'agit de mettre en évidence que le mètre est l'unité principale et que, pour les autres unités, les préfixes kilo-, déci-, centi- et milli- indiquent le rapport à cette unité de référence.

Compléter l'exercice 1.

« J'observe » page 15

Lire l'encadré

Les exercices 2 et 3 sont des exercices d'application de cet encadré.

Il peut être pertinent de convertir des kilomètres en mètres et vice-versa, mais il est rarissime d'avoir besoin de convertir des kilomètres en sous-multiples du mètre. L'exercice 4 évalue la familiarité des élèves avec les diverses unités et leur capacité à choisir une unité pertinente en fonction de la situation

2 Pratique autonome

Réaliser les exercices photocopiés de la page 165

Synthèse de la séance

- Je sais que le kilomètre est une unité de mesure de longueur, comme le mètre.
- Je sais que le kilomètre est une unité utilisée pour les grandes longueurs, ou les distances.
- Je sais convertir les kilomètres en mètres et vice-versa.

Jeudi 14 mai : Séance 87

Mesurons les masses en kilogrammes et en grammes (1)

1. Les mesures de masse en kilogrammes et en grammes

Prendre une balance à aiguille et quelques objets de la vie courante. Faites estimer la masse de chacun, puis faites peser par votre enfant. Faites comparer l'estimation et la mesure ; le cas échéant, faites remarquer que la masse est souvent indiquée sur l'emballage. Demandez, pour chaque objet pesé, combien pèsent 2, 3, 5, 10 objets identiques et faites vérifier par pesée autant que possible.

1. Étude des pages 16 et 17 du fichier 2

Page 16 du fichier 2

« Quelles sont les images qui montrent la pesée d'un objet ? »

« Peut-on répondre à la question que se pose Adèle ? » La réponse 1 kg, très probable, ne correspond pas à la question d'Adèle, qui attend une réponse en grammes. Il faut prendre appui sur l'image d'Ildris ou sur l'encadré bleu.

Analyser l'image de la balance avec le chou-fleur : « Quelle est la masse du chou-fleur ? »,

« Comment le sait-on ? »

« Combien de "500 g" voyez-vous à l'intérieur du cadran de la balance ? »

« Veulent-ils tous dire la même chose ? »

(Non, le premier veut dire « 0 kg 500 g », le deuxième « 1 kg 500 g », le troisième « 2 kg 500 g », le quatrième « 3 kg 500 g ».)

Justifier : « Pourquoi ? »

Faites chercher dans la classe/la maison des objets plus légers ou plus lourds que 1 kg (dictionnaires par exemple) et faites-les peser par les élèves pour valider les estimations proposées.

Exercice 1 page 17 propose un entraînement à la lecture des graduations sur un cadran.

Faites lire le phylactère d'Adèle et demandez :

« Comment Adèle sait-elle que 1 kg = 1 000 g ? »

« Pourquoi dit-elle que 1 kg est partagé en 10 parties égales ? » (par l'observation des graduations du cadran)

« Où pointe l'aiguille sur le cadran ? »

« Quelle est donc la masse de l'ananas ? »

Les questions a) et b) de cet exercice conduisent à des expressions complexes de masses comprises entre 1 kg et 3 kg.

« Pourquoi Alice dit-elle que 1 kg est partagé en 20 parties égales ? »

Reprenez la démarche suivie avec l'exemple d'Adèle.

Les questions c) et d) conduisent à une observation fine des graduations et obligent à des raisonnements (et des calculs) pour déterminer la masse des légumes. La remarque de Maël est très importante. Discutez-en avec la classe/à

la maison :

« Où aurait été l'aiguille si l'ananas avait été posé sur la balance de la question c) ? »

« Où aurait été l'aiguille si le sac de tomates avait été posé sur la balance de la question a) ? »

« Des quatre objets pesés, quel est le plus lourd ? », « Quel est le plus léger ? »

Si vous avez la possibilité de présenter en classe deux balances avec des graduations différentes, réalisez (ou mieux, faites réaliser par les élèves) ce type d'expériences très formatrices, qui fait émerger un principe fondateur : « Une mesure est indépendante de l'instrument qui la mesure. »

3 Pratique autonome

Réaliser les exercices photocopiés de la page 166

Synthèse de la séance

(à lire et à mémoriser les yeux fermés)

- Je sais que le kilogramme et le gramme sont des unités de mesure de masse.
- Je sais lire une masse en kg et en g sur une balance.
- Je sais que 1 kilogramme, c'est 1 000 grammes.

Vendredi 15 mai : Séance 88

Mesurons les masses en kilogrammes et en grammes (2)

1. Les mesures de masse en kilogrammes et en grammes

Renforcement des compétences en estimation de masse et en lecture d'une pesée ; approfondissement de la relation entre les unités gramme et kilogramme.

Page 18 du fichier 2.

Estimer la masse de chaque objet (pas la boîte de craies) et noter ces estimations sur une feuille. Réaliser la pesée des objets et noter la mesure trouvée.

Comparer l'estimation et la mesure.

« Connaisant la masse d'une boîte de craies, pouvez-vous prévoir la masse de deux boîtes de craies ? », « Comment vérifier ? », « Connaisant séparément la masse d'une trousse et la masse d'une paire de ciseaux, pouvez-vous prévoir la masse qu'auront ensemble la trousse et la paire de ciseaux ? », « Comment vérifier ? »

Si la pesée du cartable a posé un problème pratique, demandez :

« Pourquoi la balance est-elle mal adaptée pour une telle pesée ? »

« Peut-on trouver la masse du cartable avec un pèse-personne ? »

Laissez un temps d'investigation, puis, si nécessaire, suggérez de peser le même élève avec et sans cartable.

1. Étude des pages 18 et 19 du fichier 2

Page 18 Utilisez les manipulations du paragraphe 1 pour compléter le tableau collectivement.

Page 19 du fichier 2 , l'exercice 2 comporte deux étapes : lecture de la masse d'un objet puis détermination du complément afin d'atteindre une masse donnée. Il y a au moins deux moyens pour trouver la réponse.

Expliciter la démarche : soit on calcule à partir des mesures, soit on lit le complément sur les cadrans. Dans le premier cas, la soustraction est explicite mais son calcul peut s'effectuer de plusieurs manières. Dans le deuxième cas, on procède par ajouts pour construire le complément.

Les deux méthodes sont aussi pertinentes l'une que l'autre .

Les exercices 3 à 5 sont des exercices de conversion.

Les exercices 4 et 5 permettent de consolider les passages entre écritures simples et complexes de masse.

Attention question c) de l'exercice 4 : la réponse correcte est « 1 007 g ».

Posez la question ouverte : « Pourquoi ? »,

« Qu'aurait voulu dire 1 070 g ? », « Qu'aurait voulu dire 1 700 g ? »

3 Pratique autonome

Réaliser les exercices photocopiés de la page 167

Synthèse de la séance

(à lire et à mémoriser les yeux fermés)

- Je sais estimer et mesurer des masses en grammes et en kilogrammes.
- Je sais convertir les kilogrammes en grammes et vice-versa.
- Je sais compléter une masse en grammes ou en grammes et kilogrammes pour obtenir une masse en kilogrammes.