

Lundi 25 mai : Séance 92 Mesurons les contenances en décilitres et en centilitres (1)

1. explorons les rapports entre ces deux unités

Écrivez « centilitre » et « décilitre »

« Combien de centilitres y a-t-il dans 1 décilitre ? »,

« Combien de décilitres y a-t-il dans 1 litre ? »,

« Combien de millilitres y a-t-il dans 1 litre ? »

1 cl= 10 ml; 1 dl= 10 cl; 1 l= 10 dl.

2 Étude des pages 26 et 27 du fichier 2

Page 26 du fichier 2

Faites lire les quatre phylactères de l'encadré « J'observe ».

Pour Adèle (respectivement Alice),

« Quel récipient a une contenance d'un litre (respectivement un décilitre un centilitre) ? »

Montrez différents flacons: « Ont-ils tous la même contenance ? », « Est-ce que ce sont des flacons d'un centilitre ? » Montrez différents verres ou gobelets et interrogez-les : « Ont-ils tous la même contenance ? », « Est-ce que ce sont des verres d'un décilitre ? »

Faites lire l'encadré bleu et demandez :

« Combien il y a de centilitres dans un litre ? Comment le sait-on ? »

La remarque d'Ildris permet d'établir des liens avec le système métrique et attire l'attention sur la signification des préfixes.

Réaliser les exercices des pages 26 et 27 du fichier 2 .

Ne pas faire l'exercice 5

3 Pratique autonome

Exercices p. 171

Synthèse de la séance

(à lire et à mémoriser les yeux fermés)

- Je sais que le décilitre et le centilitre sont des unités de mesure de contenance.
- Je sais convertir les décilitres en centilitres et vice-versa.
- Je sais qu'un petit cube d'arête 1 cm peut contenir 1 ml d'eau.

Mardi 26 mai : Séance 93 Mesurons les contenances en litres, en décilitres, en centilitres et en millilitres

1. Les mesures de contenance en litres, en décilitres, en centilitres et en millilitres

La séance 93 reprend les acquis sur les unités de mesure de contenance connues : litre, décilitre, centilitre et millilitre.

Placez en évidence divers récipients (si vous avez à la maison) :

- « Combien y a-t-il de décilitres dans un litre ? »,
- « Combien y a-t-il de centilitres dans un litre ? »,
- « Combien y a-t-il de millilitres dans un litre ? »,

2 Étude des pages 28 et 29 du fichier 2

Page 28 du fichier 2 : « Que dit Alice ? »,

« Que montre le dessin à côté d'elle ? », « Pouvons-nous faire la même chose avec notre matériel ? », « Que dit Maël ? », « Que montre le dessin à côté de lui ? », « Pouvons-nous faire la même chose avec notre matériel ? », « Que dit Adèle ? », « Que montre le dessin à côté d'elle ? », « Pouvons-nous faire la même chose avec notre matériel ? »

Fermer les yeux et énoncez ces mots : « litre », « décilitre », « centilitre » et « millilitre ». Interrogez-les ensuite sur les points communs à toutes ces unités. (C'est le litre, qui est l'unité de référence des contenances.)

Demandez-leur ensuite de relever les différences entre ces unités (les préfixes déci-, centi- et milli-). Afin de mieux appréhender la signification des préfixes, n'hésitez pas à prendre appui sur les unités de mesures de longueur ou de masse.

Exercices pages 28 et 29 du fichier 2.

L'exercice 1 permet de souligner les équivalences en termes de contenance et de mettre en évidence qu'il existe plusieurs réponses justes : « $8 \text{ l} = 80 \text{ dl} = 800 \text{ cl} = 8\,000 \text{ ml}$ ».

L'exercice 2 évalue les repères pris par les élèves dans leur environnement pour donner du sens aux unités, en s'appuyant sur des références personnelles. Plusieurs réponses peuvent être considérées comme correctes (entre 10 et 50 cl pour le mug, de 5 à 10 dl pour la brique de lait, etc.). La confrontation à des objets réels permet aux élèves la validation.

Les exercices 3 et 4 proposent des conversions.

L'exercice 5 évalue (mais en sens inverse de l'exercice 1) les repères pris par les élèves dans leur environnement pour donner du sens aux unités, en s'appuyant sur des références personnelles.

3 Pratique autonome

Exercices page 172 photocopies

Synthèse de la séance

- Je sais que le litre, le décilitre, le centilitre et le millilitre sont des unités de mesure de contenance.
- Je sais qu'un petit cube d'arête 1 cm peut contenir 1 ml d'eau.

1. Résoudre des problèmes

Cette séance, consacrée à la résolution de problèmes sur les mesures, est une occasion de mobiliser le vocabulaire spécifique découvert tout au long de l'unité 8. Certaines des situations proposées contribuent à contextualiser les mesures de longueur, de masse et de contenance dans des situations « concrètes » (proches de la réalité) ; d'autres visent surtout à développer la capacité à raisonner, en particulier à utiliser les modèles en barres pour déterminer des tous ou des parties.

Quatre étapes de toute résolution de problème :

- lire et comprendre (il est souvent nécessaire d'apprendre à l'élève à se poser des questions sur l'énoncé),
- concevoir un plan de résolution,
- exécuter le plan prévu,
- vérifier la réponse obtenue (c'est-à-dire estimer l'exactitude des valeurs).

2 Pratique guidée

Page 30 du fichier 2

Étape 1 : Lire et comprendre : « Y a-t-il des mots difficiles à comprendre ? », « Qui, dans la classe, peut reformuler l'énoncé ? », « Quelle est la question posée ? »

Étape 2 : Concevoir un plan de résolution. Consacrez du temps pour faire tirer au clair par les élèves les liens qui unissent l'énoncé du problème et le schéma. « Quelles sont les informations fournies ? », « Que représente la barre bleue ? », « La barre rose ? », « Pourquoi a-t-on écrit 1 750 m au-dessus d'un espace blanc ? », « Que signifient les deux points d'interrogation ? », « Lequel est le plus facile à trouver ? », « Pourquoi ? », « Que faut-il faire pour l'autre point d'interrogation ? »

Étape 3 : Exécuter le plan : « Maintenant, vous pouvez prendre de quoi écrire. Faites le calcul correspondant au point d'interrogation le plus facile. Qu'avez-vous calculé ? », « Quelle unité avez-vous utilisée ? », « Faites le calcul pour l'autre point d'interrogation. »

Étape 4 : Vérifier les résultats obtenus, « Avez-vous répondu à la question ? », « Cette réponse est-elle plausible (ordre de grandeur, estimation) ? », « Avez-vous vérifié vos calculs ? »

3 Pratique autonome

Faire les problèmes 2,3,4,5 et 6 du fichier sur le cahier du jour (pas d'exercice sur photocopies)

Synthèse de la séance

(à lire et à mémoriser les yeux fermés)

- Je sais que chaque grandeur peut être mesurée avec différentes unités.
- Je sais qu'une mesure sans unité n'a pas de sens.
- Je sais que pour une même grandeur, les unités de mesure sont liées entre elles.
- Je sais résoudre des problèmes à 1 ou 2 étapes liés aux grandeurs.

1. Résoudre des problèmes

Cette séance poursuit l'apprentissage de la résolution de problèmes portant sur les grandeurs et leurs diverses unités de mesure. Elle amène les élèves à une autonomie croissante en leur laissant progressivement le soin de recourir à la modélisation par des schémas en barres comme aide à la résolution de problèmes. Les 4 étapes :

1. Lire et comprendre: « Comment savez-vous si vous avez compris l'énoncé ? » (Par exemple : je l'imagine dans ma tête, je peux le raconter avec mes mots, je peux le mimer, etc.)
2. Concevoir un plan de résolution: « Comment un schéma peut-il vous aider ? », « Pour un modèle en barres, faut-il toujours le même nombre de barres ? », « Sont-elles toujours disposées de la même manière ? » Il s'agit d'identifier ce qui est connu, ce qui est aisément calculable à partir de données fournies ou à calculer, etc.
3. Exécuter le plan de résolution: Ce n'est qu'à ce moment-là qu'on prend de quoi écrire.
4. Vérifier les résultats obtenus: « Le résultat trouvé répond-il à la question posée ? », « Est-il plausible ? », « L'unité utilisée est-elle pertinente ? »

2 Pratique guidée

Page 32 du fichier 2 .

Le problème 1 porte sur des contenances. Il comporte deux questions indépendantes. Le rappel des quatre étapes, avec leurs explicitations, peut suffire pour que les élèves sachent quoi faire pour la première étape. Pour l'étape 2, un guidage est généralement utile : « Que faut-il faire pour répondre à la question a)? » (une comparaison de contenances), « Comment allons-nous nous y prendre pour comparer les contenances ? »,

« Avons-nous besoin des carafes ? », « Faut-il transvaser ? » La connaissance des mesures, données dans le tableau, suffit pour répondre : pour comparer deux grandeurs, on n'a pas toujours besoin de les confronter.

Pour l'étape 3, faites calculer la différence de contenance et rappelez aux élèves de se préoccuper des nécessaires conversions.

Pour le problème 2, assurez-vous que tous les élèves ont compris l'implicite de la distance et du trajet, en leur demandant : « Quelle est la distance entre la ville A et la ville B ? », « Quelle est la distance entre la ville B et la ville A ? », « Combien de kilomètres Carla parcourt-elle à chaque trajet ? »

Il s'agit de décoder « trajet » en « parcours ABA ».

Pour le problème 3, certains élèves (qui visualisent par exemple deux paquets de bonbons identiques) remarqueront qu'il suffit de partager un paquet en deux et de recommencer avec le second paquet.

Le problème 4 impose une conversion de l'en dl: $300 \text{ l} = 3\,000 \text{ dl}$. Prévoyez que certains élèves, avec raison, pourraient trouver étranges des bidons de « 40 dl ». (Pensez à la dilatation des carburants, 4 litres utiles dans un bidon de 5 litres donnent une large marge de sécurité.)

3 Pratique autonome

Exercices p.173 photocopies

Synthèse de la séance

(à lire et à mémoriser les yeux fermés)

- Je sais que chaque grandeur peut être mesurée avec différentes unités.
- Je sais qu'une mesure sans unité n'a pas de sens.
- Je sais que pour une même grandeur, les unités de mesure sont liées entre elles.
- Je sais résoudre des problèmes à 1 ou 2 étapes liés aux grandeurs.