

Je sais mettre en place un étayage personnalisé pour conduire l'élève à la réussite

Mesures de longueurs, de masses et de contenances

Objectifs : Connaître et utiliser les unités usuelles du système métrique pour les longueurs et leurs relations.

Difficulté rencontrée	Remédiation	Exercices
S'approprier des références pour certaines grandeurs	1 m, c'est un grand pas, ou la longueur du tableau est 2 m ; Les élèves apprennent à estimer la longueur avant de procéder au mesurage , soit à l'œil, soit en ayant recours à des gestes.	Parcourir le gymnase pour en estimer la longueur, soit à partir de longueurs connues : entre un et deux mètres (taille d'une personne), entre 10 et 25 cm (empan de la main), entre 4 et 5 mètres (dimension d'une pièce usuelle).
Comprendre le fonctionnement des instruments de mesure	Mesures de grandeurs d'objets concrets obtenues par lecture d'une graduation (à l'aide d'une règle graduée, d'un cadran de balance, d'une balance Roberval, de verres doseurs, ...)	Manipulation d'objets de la classe.
Avoir une bonne connaissance des relations entre les unités les plus utilisées	Mémorisation des équivalences suivantes : - pour les longueurs : 1 m = 100 cm, 1 cm = 10 mm, 1 dm = 10 cm, 1 km = 1 000 m. - pour les masses : 1 kg = 1 000 g, 1 t = 1 000 kg. - pour les contenances : 1 L = 100 cL, 1 L = 1 000 mL. - pour les aires : 100 a = 1ha.	Mémoire sur les mesures de longueurs ou QCM.
Estimation des longueurs	Jouer avec des objets réels et des segments à mesurer avec différents gabarits de règles en m, dm, cm, balances, contenants divers. Observer les résultats et comparer les mesures obtenues et les unités utilisées. Puis ré explication du tableau de conversion en mettant en évidence les mesures trouvées les unes sous les autres. (TBI : tableau et unités de mesure de longueurs).	Exercice
Exploitation du tableau de conversion	1. A l'aide du tableau de conversion, trouver certaines mesures équivalentes, puis prouver par la mesure la véracité des conversions. Utilisation du tableau de conversion en demandant à l'élève de convertir des mesures exprimées par des nombres entiers d'une unité à l'autre.	Entraînement sur TBI (si possible) ou sur tableau de conversion plastifié auquel on peut rajouter curseur représentant la virgule et déplaçable par l'élève. Utiliser "Tableau.exe" .

	2. Utilisation du tableau de conversion sur TBI en mélangeant les unités de mesure (du type : conversion en cm de 2 dam et 5 m). 3. Exploitation du tableau de conversion plastifié à l'aide d'un curseur représentant la virgule et déplaçable par l'élève.	
--	---	--

Mesures de périmètres

Objectifs : Calculer le périmètre d'un polygone.

Difficultés rencontrées	Remédiation	Exercices
Utilisation des outils de mesures	Manipulation d'outils de mesure gradués (règles graduées, mètre de couturière, décamètre ou double décamètre, ...).	Mesurer les périmètres de différents objets de la classe : cahier, table, ...
Approximation des mesures physiques	Confrontation des résultats des mesures pour que l'élève se rende compte que l'utilisation d'un outil implique une possible approximation des résultats de la mesure.	Comparaison avec un objet concret : calculer le périmètre d'un livre, puis en faire le tour avec une ficelle, qu'on mesurera pour vérifier les calculs.
Cohérence des unités	Dans des exercices de mesure, choisir une unité adéquate. Convertir dans la même unité de mesure les données pour pouvoir les additionner.	Exercice
Calculer des périmètres	Calculer un périmètre en fonction des dimensions d'un rectangle ou d'un carré, et utiliser à bon escient les formules mathématiques du périmètre.	Exercice Exercice périmètre

Mesures d'aires

Objectifs : Comparer des surfaces selon leurs aires, en utilisant les unités usuelles et le tableau de conversion ; connaître les formules de l'aire d'un rectangle et d'un triangle.

Difficultés rencontrées	Remédiation	Exercices
Définition de la notion d'aire	Mesurer l'aire d'une surface par un pavage effectif à l'aide d'une surface de référence (unité) ou grâce à l'utilisation d'un réseau quadrillé (le résultat étant une mesure exacte ou un encadrement).	Utilisation du logiciel "Déclic" avec une matrice quadrillée pour pouvoir compter facilement le nombre d'unités. Exercice aires 1 Exercice aires 2

Différencier aire et périmètre d'une surface	Savoir que deux surfaces peuvent avoir la même aire sans avoir nécessairement le même périmètre et qu'elles peuvent avoir le même périmètre sans avoir nécessairement la même aire.	Faire construire des rectangles différents d'aire 24 cm ² dont on calcule le périmètre ou des rectangles différents de périmètre 20 cm dont on calcule l'aire. On peut aussi, une figure étant donnée, proposer de la modifier pour en obtenir une autre d'aire plus petite et de périmètre plus grand que ceux de la figure initiale. Exercice aire et périmètre
Calculer l'aire d'un rectangle (abstraction)	Demander aux élèves de déterminer par des procédures personnelles ou à l'aide d'une calculatrice, des aires de rectangles dont les dimensions ne sont pas entières.	<u>Etape 1</u> : Calculer des aires de rectangles ou de carrés dont les mesures des longueurs des côtés sont des nombres entiers. <u>Etape 2</u> : Déterminer l'aire d'un rectangle dont les longueurs des côtés sont 6,4 cm et 3,8 cm. Pour cela, on peut changer l'unité de longueur afin de retrouver un nombre entier. Tous ces calculs peuvent être réalisés à l'aide de la calculatrice.
Connaître et utiliser les unités usuelles : cm ² , dm ² , m ² et km ² .	Les élèves doivent être conscients que ces unités peuvent correspondre à des aires de surfaces de formes variées.	Le dm ² ne doit pas être associé uniquement à un carré de 1 dm de côté, mais aussi, par exemple, à un triangle ou à un rectangle obtenu par découpage et recollage du carré de 1dm de côté. Le mm ² peut également être utilisé, avec un support de type papier millimétré par exemple, pour le calcul de l'aire d'un rectangle dont les longueurs des côtés sont 6,4 cm et 3,8 cm. Utiliser "Tableau.exe" .
Connaître et utiliser quelques égalités : 1 m ² = 100 dm ² 1 dm ² = 100 cm ² 1 km ² = 1000000 m ²	La connaissance de l'égalité entre, par exemple, 1 dm ² et 100 cm ² est construite par le pavage effectif d'un carré (ou d'un rectangle) d'aire 1 dm ² avec des carrés de 1cm de côté. Le km ² est introduit en vue de son utilisation en géographie. L'égalité entre 1 km ² et 1 000 000 m ² est obtenue par le calcul, en imaginant le pavage correspondant.	En situation, les élèves peuvent être confrontés à des unités agraires (are, hectare) et avoir à utiliser l'équivalence entre 1 hectare et 10 000 m ² qui leur sera alors fournie. En situation, les élèves peuvent avoir à réaliser des conversions d'aire. Utiliser "Tableau.exe" .

Mesures de durées

Objectif : Savoir lire l'heure, maîtriser calendrier et les unités de mesure des durées, calcul de la durée écoulée entre deux instants donnés.

Difficultés rencontrées	Remédiation	Exercices
Lire l'heure	Lecture de positions horaires particulières et intermédiaires : trois heures un quart, trois heures et demi, trois heures trois quarts (aussi lu quatre heures moins le quart).	Il est profitable d'utiliser le cadran des minutes et de faire colorier la zone balayée par la grande aiguille de douze à trois (un quart d'heure), de douze à six (une demi-heure) ou de douze à neuf (trois quarts d'heure). C'est aussi l'occasion de familiariser les élèves avec des secteurs angulaires qui sont des fractions simples d'un tour (et les durées des fractions simples d'heure). Le cadran des minutes peut aussi être un support à l'énoncé des multiples de cinq, depuis cinq (aiguille sur le un) jusqu'à soixante (aiguille sur le douze). C'est ainsi que les élèves parviennent à comprendre qu'un tour complet de la grande aiguille correspond à une durée de soixante minutes ou d'une heure.
Calculer des durées	Mesurer un intervalle de temps (intervalle entre deux dates ou deux instants) ; ce qui nécessite le choix d'une unité. Les durées peuvent s'additionner et se soustraire.	Sauts de puces, additions et soustractions posées.

Mesures d'angles

Objectif : Comparer, utiliser un gabarit et l'équerre ; angle droit, aigu, obtus.

Difficultés rencontrées	Remédiation	Exercices
Comparer des angles	Comparaison d'angles par juxtaposition et superposition.	Utilisation de gabarits et de papier calque. Exercice les angles 1
Utiliser l'équerre	Utiliser à bon escient l'équerre et son code d'angle droit (petit carré rouge).	Exercice les angles 2
Faire un lien entre les angles et les mesures de durées	C'est l'occasion de familiariser les élèves avec des secteurs angulaires qui sont des fractions simples d'un tour (cf. : mesures de durées).	