

Pour la SEMAINE DES MATHEMATIQUES

viens courir le

Mathàfond !

Cycle 3



MARDI

Mesurer la piste,
la cour, le stade,
... le lieu où sera
réalisée la course
du jeudi

Comment mesurer la longueur de notre parcours de course longue ?

Objectifs de la séance : Mesurer et baliser la longueur du parcours de course longue

Matériel :

- Parcours de la course longue, rubalise, règle d'un mètre de la classe, mètre ruban de couturière, mètre, roue métrique (odomètre), décamètre, chaîne d'arpenteur, ...
- Une feuille et des feutres par groupe

Contrainte : ce travail se fait à l'extérieur, il faut un parcours suffisamment grand pour réaliser une course longue.

Déroulement :

<p>Etape 1</p> <p><i>Phase de recherche</i></p> <p>En binômes</p>	<p>Après avoir identifié le parcours, présenter la situation problème aux élèves et les laisser chercher.</p> <p style="text-align: center;">Comment mesurer la longueur de notre parcours de course longue ?</p> <p>Les élèves ont à leur disposition, différents instruments de mesure de longueurs. Ils vont être amenés à prélever les informations nécessaires à la résolution du problème, ils vont s'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, tester des instruments de mesure et essayer plusieurs pistes. Ils vont chercher (Cf. compétences travaillées).</p> <p>Plusieurs procédures peuvent être utilisées :</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Reporter une unité de longueur (faire prendre conscience aux élèves que plus</i>
--	--

	<p><i>l'unité choisie est petite plus la marge d'erreur est importante) et calculer la longueur totale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Réaliser un schéma annoté du parcours, y reporter les mesures réalisées et calculer la longueur totale.</i> - <i>Associer le parcours à une ou plusieurs formes géométriques (par exemple tracer un rectangle pour la cour, assembler plusieurs figures géométriques simples pour former une figure géométrique plus complexe) y reporter les mesures réalisées et calculer la longueur totale.</i> <p>Pour introduire les multiples du mètre, on pourra par exemple demander à un groupe d'élèves de mesurer la longueur du parcours de leur course longue, en construisant un étalon de 10 m (en rubalise), puis en reportant 10 fois ce nouvel étalon pour poser un plot à 100 m de distance, on aura ainsi posé le décamètre et l'hectomètre.</p>
<p><u>Etape 2</u></p> <p><i>Phase de restitution</i></p>	<p>Un élève de chaque binôme communiqué son résultat en utilisant le vocabulaire adéquat. Des différences plus ou moins importantes vont apparaître.</p> <p>Les élèves devraient dire que quelques centimètres de différence n'ont pas d'importance mais si cette différence dépasse un mètre, alors le mesurage doit être plus précis, pour cela, l'enseignant peut suggérer de baliser le parcours en mettant des marques tous les 10 m si cette unité a été choisie par exemple.</p>
<p><u>Etape 3</u></p> <p><i>Phase de vérification et d'institutionnalisation</i></p>	<p>La moitié des élèves balise le terrain par une marque tous les 10 m avec le ruban dam (au choix en fonction de la longueur de la piste), l'autre moitié vérifie le balisage à des endroits différents. Puis les élèves sont invités à calculer la longueur du parcours ou d'un tour de cour, ou autre à partir des marques 10 m (ou plus). Exemple : $10 \times 10 \text{ m} = 100 \text{ m}$.</p> <p>La phase d'institutionnalisation est déduite par les élèves suite à l'activité précédente :</p> <p>1 hm = 100 m = 10 dam</p> <p>1 hm c'est 100 fois plus grand qu'1 m</p> <p>1 m c'est 100 fois plus petit qu'1 hm</p> <p>Pour conclure la séance, la distance du parcours est validée par la classe.</p> <p><u>Prolongement :</u></p> <p>1 000 m = 1 km</p> <p>Combien faut-il faire de tours pour parcourir 1 km ?</p> <p>1 km = 10 x 100 m donc 10 x 1 hm</p> <p>comme 1 hm = 10 dam alors 1 km = 100 dam = 1 000 m</p> <p>1 km c'est 1 000 fois plus grand que 1 m</p> <p>1 m c'est 1 000 fois plus petit que 1 km</p>

Compétences travaillées et lien avec les domaines du socle

Compétences	Descriptifs	Observables	Domaines du socle
Chercher	Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés. S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter. Tester, essayer plusieurs pistes.	S'engager dans une démarche, explorer une plusieurs pistes. Demander et utiliser le matériel de mesure adapté à la situation.	2 : L'élève travaille en équipe, partage des tâches, s'engage dans un dialogue constructif, accepte la contradiction tout en défendant son point de vue, fait preuve de diplomatie, négocie et recherche un consensus. 4 : L'élève résout des problèmes impliquant des grandeurs variées (géométriques, physiques, économiques...)
Modéliser	Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne.	Associer les différentes parties de la piste à des figures géométriques simples ou complexes (assemblages de figures simples) : rectangle, trapèze, triangle...	1 : L'élève produit et utilise des représentations d'objets tels que schémas, croquis, maquettes, patrons ou figures géométriques. 4 : il modélise pour représenter une situation ; il analyse, argumente, mène différents types de raisonnements (par analogie, déduction logique...)
Représenter	Utiliser des outils pour représenter un problème : dessins, schémas... Analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contour de celle-ci, lignes et points). Reconnaître et utiliser des premiers éléments de codages d'une figure plane.	Réaliser une représentation schématique codée de la piste	1 : En mathématiques, ils [les langages scientifiques] permettent [...] la caractérisation des objets qui nous entourent (formes géométriques, attributs caractéristiques, grandeurs attachées et nombres qui permettent de mesurer ces grandeurs).
Raisonner	Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui.	Enchaîner les différentes étapes pour résoudre le problème. Résoudre la situation en utilisant une procédure au choix : cf fiche pédagogique.	2 : [Tous les enseignements] doivent également contribuer à faire acquérir la capacité de coopérer en développant le travail en groupe et le travail collaboratif... 4 : L'élève sait mener une démarche d'investigation. Pour cela, il décrit et questionne ses observations ; il prélève, organise et traite l'information utile ; il formule des hypothèses, les teste et les éprouve ; il manipule, explore plusieurs pistes, procède par essais et erreurs
Calculer	Calculer avec des nombres décimaux ou entiers, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies et des techniques appropriées.	Calculer la longueur totale de la piste.	4 : L'élève pratique le calcul, mental et écrit, exact et approché, il estime et contrôle les résultats, notamment en utilisant les ordres de grandeur.
Communiquer	Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.	Présenter les étapes à l'aide de phrases, de schémas, à l'écrit ou à l'oral.	1 : En mathématiques, ils [les langages scientifiques] permettent [...] la description, l'observation et la caractérisation des objets qui nous entourent (formes géométriques, attributs caractéristiques, grandeurs attachées et nombres qui permettent de mesurer ces grandeurs).