

Fiche pédagogique défi maths n°4

CM2/6ème

Maths juniors 2021/2022

« On se relaie »

Domaine : Exploitation de données numériques – Mesures - Calculs

Objectif :

- Résoudre des problèmes à étapes, de proportionnalité (vitesses moyennes), impliquant des nombres entiers et décimaux ainsi que des durées.

Compétences :

Chercher

- Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : ici, tableau de données.
- S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle
- Tester, essayer plusieurs pistes de résolution

Modéliser

- Utiliser les mathématiques pour résoudre des problèmes issus de situations de la vie courante

Représenter

- Utiliser des outils pour représenter un problème : dessins, schémas, ...

Raisonner

- Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine les étapes de raisonnement
- Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui

Calculer

- Contrôler la vraisemblance de ses résultats

Communiquer

- Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat
- Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange

Transversalité de la langue et acquisition lexicale :

- les unités de mesure de durée,
- le lexique spécifique : temps cumulés, vitesse moyenne, relais.

Prérequis :

- Connaître les unités de mesure de durées, les relations entre ces unités

-Avoir une connaissance du système de calculs de durées (qui n'est pas le système décimal...)

- Divisions avec diviseur et /ou quotient décimal à travailler au préalable. Bien interpréter le reste comme étant des secondes...

Proposition de démarche :

- Appropriation individuelle du défi ; premières recherches (attention !!! 1 min = 60s et non 100 !)
- Échanges, recherches en groupe ou collectives
- Revenir sur les notions mathématiques : additions de durées (conversions sec/min et inversement, calculs de moyenne en lien avec des situations de proportionnalité).
- Se mettre d'accord pour produire une réponse

Anticipation des difficultés :

- **Calculs des moyennes** : Pour effectuer plus facilement les divisions, convertir les durées en secondes pour calculer plus facilement les vitesses moyennes. ATTENTION, il faudra reconverter en min et secondes pour donner les résultats

- **Compréhension de « cumuls » et de « moyennes »** :

Si possibilité de mise en situation matérielle : faire chronométrer aux élèves en EPS, leurs temps en relais sur 200 m ou 400m ou plus (arrondir les temps à la seconde supérieure) et les mettre en situation de calculs d'additions de durées pour déterminer l'équipe vainqueur de la classe, avant de proposer cette situation de défi.

Proposer de calculer le temps moyen de chaque équipe.

Proposer de calculer le temps moyen de la classe.

Faire un lien avec le système de notation de certains collèges (cumul des notes, divisé par le nombre de notes, sans système de coefficient !)

Aide à la restitution (éléments devant apparaître et sur lesquels les correcteurs s'appuieront pour l'attribution des points liés à la démarche) :

- Reformuler ce que l'on cherche : énoncer clairement ce qu'il va falloir trouver
 - Expliciter les informations recueillies dans le document
 - Expliciter les procédures employées pour donner la réponse au défi
 - Annoncer les décisions prises : ce qui a été retenu parmi les propositions des élèves.
- Concernant la trace écrite que vous nous faites parvenir, il n'est pas indispensable de faire rédiger la totalité de la trace aux élèves. Vous pouvez également utiliser la dictée à l'adulte, les enregistrements audio et vidéo, des photos ...

MERCI DE SYNTHÉTISER LES DOCUMENTS ET DE NE PAS DÉMULTIPLIER LES PIÈCES JOINTES, AFIN DE NOUS FACILITER LA CORRECTION

Les points attribués porteront sur :

- la démarche de travail des élèves
- les relations entre les unités
- le calcul des moyennes
- des représentations possibles du relais (par ex, schéma linéaire avec additions des durées : séparer les min et les secondes, tout convertir en secondes...)