



Le défi : Le VTT – CM1

Ce défi a été présenté lors de la quatrième édition de la Semaine des mathématiques qui avait pour thème « Les mathématiques nous transportent ». Le faire relever par les élèves est l'occasion de leur offrir une situation leur permettant de mettre en place une démarche fondée sur l'initiative. Ils pourront ainsi montrer leur capacité à utiliser, dans des situations inédites, des connaissances acquises qui ne sont pas appelées explicitement.

Ce document est prévu pour permettre à chaque enseignant d'anticiper (préparation matérielle, reproduction de documents) pour assurer le travail d'exploration attendu. Dans la classe, le lancement peut être collectif, le travail peut se réaliser en petits groupes ou seul.

Pour ces situations, les élèves doivent d'abord intégrer, comprendre le but à atteindre... avant de s'engager dans une logique plus orientée vers un but spécifique.

Pour les plus jeunes, l'enjeu est davantage dans la mise en situation. Chaque enseignant développera la situation à la mesure des intérêts, de la compréhension et du niveau d'adaptation pour les élèves de sa classe. Les niveaux donnés sont indicatifs. Les enseignants exerçant en CLIS, SEGPA ou d'ULIS choisiront les défis en fonction des capacités de leurs élèves.

Le TNI et le vidéoprojecteur sont des outils à privilégier. Des parcours défis ont été pensés pour tous les élèves d'une école.

Ces problèmes se caractérisent par :

- Un défi à relever où souvent il n'y a pas qu'une manière de faire
- L'absence de solution immédiate pour le résoudre.
- Il n'y a pas de gagnants, les élèves s'entraident.

Le rôle du maître :

- Être vigilant quant à la préparation du matériel avant le jour du défi
- Faire partager le défi, expliciter certains mots, relancer les recherches en donnant des indices (ordre de grandeur).
- Laisser le temps aux élèves d'inventer une stratégie, d'essayer, de vérifier, de justifier leur solution et d'expliquer leur démarche.
- Accepter un certain niveau sonore pour la recherche, l'échange
- Répondre (sans les anticiper) aux demandes des élèves : du matériel, des instruments à prévoir.
- Retenir une ou deux solutions pertinentes (économie de procédure, usage pertinent des connaissances acquises, méthodologie généralisable)
- Une validation des solutions qui invite à une action sur le réel, ou à une réflexion sur l'estimation (quel intervalle raisonnable de validité).

Mise en commun :

- Elle ne doit avoir lieu que lorsque tout le monde a cherché et essayé.
- Pendant cette phase orale, les élèves commentent leur solution ou leur procédure, font des propositions.
- Un travail de restitution pour présenter une solution experte (sous forme de petits exposés, de conférences face à un ensemble d'élèves de l'école ou des classes ayant travaillé la même situation) est intéressant. Les parents peuvent être également une cible à privilégier.

Pour garder en mémoire les travaux des élèves, on pourra mobiliser : l'écriture symbolique, la schématisation, la dictée à l'adulte, la photographie des solutions élaborées.

Cette semaine est l'occasion de montrer aux parents la place des mathématiques à l'école.

Joannie CAROLE, Laurence CABANEL, CPD mathématiques – MARIN Lionel, IEN Mathématiques

Le VTT

CM1

Le VTT



« Pour faire avancer un VTT, il faut pédaler. A ce moment là, les dents du pignon et du pédalier rentrent dans les maillons de la chaîne. A chaque fois que le pédalier tourne d'une dent, la chaîne se déplace d'un maillon et fait tourner le pignon d'une dent.

Le pignon du VTT de Jeanne comporte 10 dents et le pédalier 40 dents.

Pour effectuer le parcours 1, Jeanne fait effectuer 500 tours complets au pédalier ; pour le parcours 2 il faut 1400 tours complets.

Indique pour chaque parcours, combien de tours fera le pignon. »

CM1 - Le VTT de Jeanne

Objectifs :

- Comprendre le fonctionnement d'un pédalier.
- Connaître et utiliser le rapport pignon, pédalier et tour de roue.

Matériel :

- Une photocopie du pignon et du pédalier pour 2 élèves éventuellement.
- Des feuilles de brouillon.

Déroulement du défi :

1) Affichage au tableau du pignon et du pédalier et des 2 parcours.

2) Lancement du défi :

« Pour faire avancer un VTT, il faut pédaler. A ce moment là, les dents du pignon et du pédalier rentrent dans les maillons de la chaîne. A chaque fois que le pédalier tourne d'une dent, la chaîne se déplace d'un maillon et fait tourner le pignon d'une dent.

Le pignon du VTT de Jeanne comporte 10 dents et le pédalier 40 dents.

Pour effectuer le parcours 1, Jeanne fait effectuer 500 tours complets au pédalier ; pour le parcours 2 il faut 1400 tours complets.

Indique pour chaque parcours, combien de tours fera le pignon. »

Afficher au tableau le défi.

Nous vous remercions d'avoir proposé ces problèmes à vos élèves. Nous vous invitons à proposer régulièrement des situations de ce type pour apprendre à résoudre. Vos élèves en tireront beaucoup de plaisir et développeront un sens de la recherche et de l'initiative.

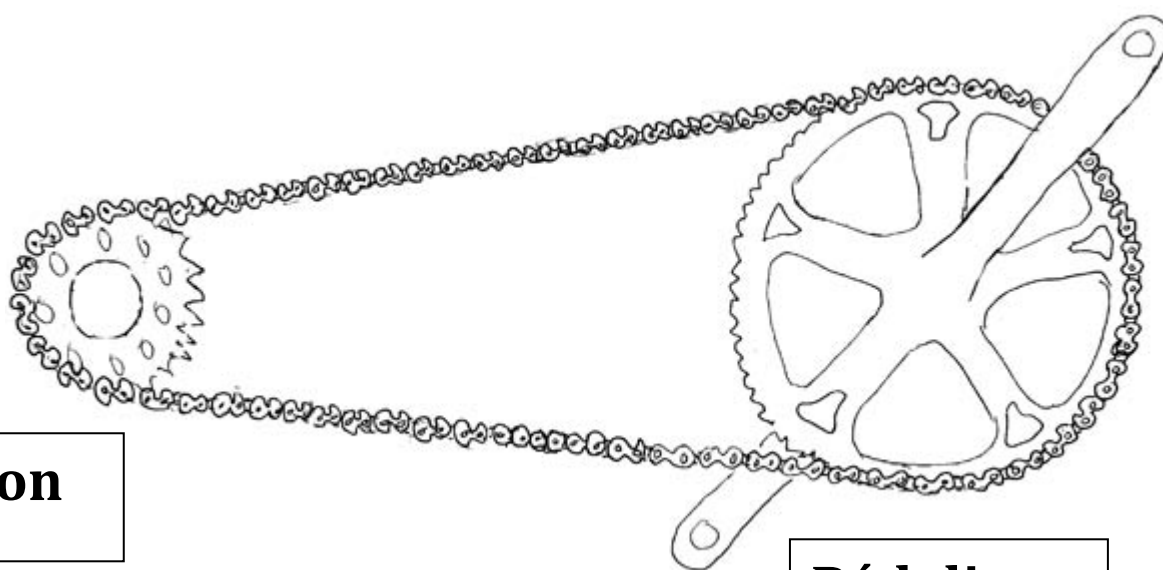
Le VTT de Jeanne

« Pour faire avancer un VTT, il faut pédaler. A ce moment là, les dents du pignon et du pédalier rentrent dans les maillons de la chaîne. A chaque fois que le pédalier tourne d'une dent, la chaîne se déplace d'un maillon et fait tourner le pignon d'une dent.

Le pignon du VTT de Jeanne comporte 10 dents et le pédalier 40 dents.

Pour effectuer le parcours 1, Jeanne fait effectuer 500 tours complets au pédalier ; pour le parcours 2 il faut 1400 tours complets.

Indique pour chaque parcours, combien de tours fera le pignon. »



Pignon

Pédalier