

Comparer les tarifs

POUR BIEN DÉBUTER:

LOGICIELS UTILISABLES : TABLEUR / LOGICIEL DE GÉOMÉTRIE DYNAMIQUE

BUT DE LA SEANCE : Savoir à partir de quel nombre de km un tarif est plus avantageux qu'un autre.

ÉTAPE N°1: CONJECTURES AVEC L'ORDINATEUR

On peut louer une voiture dans un garage selon deux tarifs :

- en payant 119 €, puis 0,10 € par km parcouru (tarif A) ,
- soit en payant 79 € et 0,16 € par km parcouru (tarif B).

On ne sait pas encore quel voyage on va faire.

1.Calculer le prix de revient pour chaque tarif, pour 50 km puis pour 100 km.

2.A l'aide de l'ordinateur, trouver un moyen rapide de connaître le tarif le plus avantageux suivant le nombre de km à parcourir. (A votre disposition : le tableur , ou le logiciel de géométrie dynamique). On veut une précision de l'ordre du km.

3.Décrire ci-dessous la méthode employée.

ÉTAPE N°2: DÉMONTRER LES CONJECTURES

SUR LE CAHIER :

On cherche pour quel nombre de km le tarif A est le plus avantageux.

- 1.Existe-t-il une seule réponse ?
2. Avec les données de l'énoncé, comment écrire cette condition ?
- 3.Répondre alors au problème.

ÉTAPE N°3: POUR CEUX QUI SONT EN AVANCE

Un abonnement pour un magazine (52 numéros + un numéro spécial) est de 119 €. Le prix en kiosque de ce même magazine est de 0,82 € par numéro et le prix du numéro spécial de 4,57 €.

A partir de combien de numéros l'abonnement est-il préférable ?

Compte rendu d'expérimentation:

Le chapitre sur les inégalités et les inéquations est le huitième. J'ai fait le choix de proposer cette activité, pour montrer la pertinence des inéquations dans un tel type de problème. Elle peut être liée en parallèle avec une résolution graphique à partir de fonctions affines.

Cette activité a été proposée à une classe de 3ème de 27 élèves du collège Maurice CLAVEL à Avallon, de niveau correct.

Le travail des élèves, du professeur pendant la séance:

L'activité des élèves est immédiate une fois passé le temps d'allumage et d'identification sur le réseau. La lecture des consignes entraîne ensuite trois réactions différentes:

- ceux qui utilisent leur calculatrice pour la première question.
 - ceux qui, ayant lu l'intégralité du travail demandé, utilisent le tableur d'entrée.
 - certains, utilisant les fonctions affines, les tracent (ils viennent de faire leur deuxième brevet blanc, dans lequel un tel problème était traité de cette façon).
- Une dizaine de minutes s'écoule sans avoir à intervenir... puis mes interventions auprès des élèves se feront :
- vers ceux qui n'ont pas correctement utilisé le tableur : rappel de l'indispensable " = " en début de calcul, du tirer-copier ...
 - vers ceux qui ayant trouvé graphiquement, ont du mal à passer à l'étape 2.
 - vers ceux qui ont du mal à décrire leur méthode.

A la fin...

Les élèves les plus rapides ont fini les étapes 1, 2 et abordent la 3ème.

Les moins rapides sont arrivés, avec de l'aide, à faire la première étape et sont en cours de rédaction de la deuxième.

Tout le monde doit pour la fois suivante faire l'étape 2 et l'étape 3.

Suite donnée à l'activité:

Le lendemain, cette activité est reprise en classe entière; on distingue alors les valeurs solutions possibles, que l'on représente sur une droite graduée, puis on écrit la condition et on résout l'inéquation.

Intérêt de l'activité:

Permettre de mettre en valeur les inéquations comme outil de résolution plus rapide que la méthode graphique s'il n'y a pas d'ordinateur. Obtention d'un résultat précis et justifié algébriquement.

Arnaud LASNE,
Collège M. CLAVEL

Travaux réalisés dans le cadre du groupe TICE de l'Académie de Dijon, sous la direction de M. Detilleux; IPR de Mathématiques - N'hésitez pas à me contacter si nécessaire: arnaud.lasne@ac-dijon.fr