

Une tâche complexe : ACHETER DES CD

Ce travail peut venir en introduction à la leçon sur les équations.

ENONCE

Fans de musique, Antoine et Vanessa choisissent des CD chez un disquaire, dans un rayon où ils sont tous au même prix.

Antoine : « J'ai acheté deux CD et il me reste 11 €. »

Vanessa : « J'avais 80 € ; j'ai acheté un CD, il me reste la même somme que toi avant ton achat. »

Peut-on trouver le prix d'un CD ?

Toutes les pistes de travail, même non abouties, figureront sur la feuille.



AIDE N°1

Reformuler l'énoncé :

- En dessins ou en images
- Avec d'autres mots
- En imaginant la scène.



AIDE N°2

Quel est à-peu-près le prix d'un CD de votre chanteur préféré ?

Ce prix peut-il être celui de chacun des CD achetés par Antoine et Vanessa ?

Si non, faire d'autres essais...

Vérifier que la valeur obtenue convient bien à ce que dit Antoine **et** à ce que dit Vanessa.



Pour ceux qui ont fini et ont validé leur résultat :

Fans de musique, Antoine et Vanessa choisissent des CD chez un disquaire, dans un rayon où ils sont tous au même prix.

Antoine : « J'ai acheté trois CD et il me reste 12,75 €. »

Vanessa : « J'avais 86,75 € ; j'ai acheté un CD, il me reste la même somme que toi avant ton achat. »

Peut-on trouver le prix d'un CD ?

Toute méthode aboutissant au résultat est acceptée.

Cet exercice est tiré d'une activité plus traditionnelle :

L'activité vient après un travail sur les égalités, puis la résolution d'une équation.

Fans de musique, Antoine et Vanessa choisissent des CD chez un disquaire, dans un rayon où ils sont tous au même prix.

Antoine : « J'ai acheté deux CD et il me reste 11 €. »

Vanessa : « J'avais 80 € ; j'ai acheté un CD, il me reste la même somme que toi avant ton achat. »

1. Exploration numérique

Est-il possible que le prix d'un CD soit 15 € ? 20 € ?

2. Avec une lettre

On désigne par x le prix d'un CD en euros.

a. Mise en équation

- Utiliser l'information donnée par Antoine, pour exprimer en fonction de x la somme d'argent qu'il possédait avant son achat.
- Utiliser l'information donnée par Vanessa pour exprimer en fonction de x la somme d'argent qu'elle possède après son achat.
- Traduire par une égalité le fait que ce qui reste à Vanessa est égal à la somme qu'Antoine possédait.

b. Résolution de l'équation

- Résoudre l'équation obtenue en justifiant les étapes.

- Tester l'égalité écrite au a. pour la valeur trouvée de x .
- c. **Interprétation de la solution**
- Rédiger une phrase pour indiquer le prix d'un CD.
 - A quelle autre question peut-on répondre ? Donner cette réponse.

Nathan 4^{ème} 2002

On s'attend à une application de la leçon sur les équations, on hésitera donc à valider une autre forme de recherche.

L'exercice a été donné sous la forme « tâche complexe » dans deux classes de 4^{ème}, pour introduire le calcul littéral :

Les élèves ont d'abord réalisé une recherche personnelle, puis ont travaillé par groupes de 3 ou 4. Tous les groupes ont trouvé le prix d'un CD, même si certains élèves n'étaient pas au début persuadés que c'était possible (« on n'a pas assez de renseignements », « il faudrait savoir combien ils avaient »...).

Le comportement de deux groupes a été particulièrement intéressant :

- Un groupe comprenant un excellent élève a trouvé très vite la réponse au problème avec les nombres entiers, mais le groupe a été très long à trouver le résultat du problème avec des décimaux.
- Un groupe comprenant des élèves plus en difficulté a raisonné sur ce qu'ils avaient l'un et l'autre, les différences, et en a déduit une résolution. Les élèves ont été longs à mettre leur méthode au point, mais ont réalisé très vite le problème avec les décimaux. Leur méthode a été très utile pour justifier l'introduction du calcul littéral.

Le même problème a été donné en 3^{ème}, avant de travailler sur les équations. Les élèves ayant procédé par essais successifs ont trouvé une solution, certains ont eu recours à l'algèbre, mais leurs démarches n'ont pas abouti.

ACHETER DES CD

- ✗ classe : 4ème
- ✗ durée : 15 minutes

✗ la situation-problème

Fans de musique, Antoine et Vanessa choisissent des CD chez un disquaire, dans un rayon où ils sont tous au même prix.

Antoine : « J'ai acheté deux CD et il me reste 11 €. »

Vanessa : « J'avais 80 € ; j'ai acheté un CD, il me reste la même somme que toi avant ton achat. »

✗ le(s) support(s) de travail

Calculatrice autorisée.

✗ le(s) consigne(s) donnée(s) à l'élève

Peut-on trouver le prix d'un CD ?

Toutes les pistes de recherche, même non abouties, figureront sur la feuille.

✗ dans la grille de référence

les domaines scientifiques de connaissances

- Nombres et calculs

pratiquer une démarche scientifique ou technologique	les capacités à évaluer en situation	les indicateurs de réussite
<ul style="list-style-type: none">• Rechercher, extraire et organiser l'information utile.• Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes.• Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer.• Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté.	<ul style="list-style-type: none">Effectuer un calculFormuler un problèmeProposer une méthode, un calcul, faire des essaisValider ou invaliderExprimer un résultat, une solution, une conclusion	<ul style="list-style-type: none">Le résultat attendu est trouvé (23 €)Une vérification est réaliséeLa démarche est compréhensible

✗ dans le programme de la classe visée

les connaissances

Résolution de problèmes conduisant à une équation du premier degré à une inconnue

les capacités

Mettre en équation et résoudre un problème

✗ les aides ou "coup de pouce"

✗ aide à la démarche de résolution :

✗ apport de savoir-faire :

✗ apport de connaissances :

✗ les réponses attendues