

Fiche algorithme : premiers pas

Ce qui a été fait antérieurement :

- Méthode de construction d'un nombre rationnel
- Fiche « Algorithme de Babylone ».
- Chaque fois que l'occasion s'est présentée, une présentation de calculs ou de démarche de résolution sous forme algorithmique (en décrivant les tâches à effectuer sous forme de listes).

Pré-requis : Règles de calculs vues au collège, pour le dernier exercice, notion de fonction.

Objectif : Mettre en place le vocabulaire : algorithme, entrée, traitement, sortie, variable.

Comprendre le principe de fonctionnement .

Améliorer la maîtrise des priorités à respecter dans des calculs.

progresser dans la notion de variable.

Durée : 40 minutes + 20 minutes

Déroulement :

Lors de la première séance :

- Les élèves font seuls pratiquement sans aide l'exemple 1).
- On lit ensemble, le 2) et le 3) les choses paraissent un peu artificielles présentées ainsi.
- Ex 1 : Les élèves travaillent en binôme. Pas de problème , la donnée du tableau les aide, pour le c) certains refont des tableaux pour présenter les résultats les autres (la majorité) fait les calculs de tête pour plusieurs exemples.
Mais ce sont ceux qui ont fait des tableaux qui découvrent le plus rapidement ce que fait l'algorithme.
- Ex2 : Là encore une partie fait un tableau l'autre non, je demande à ceux qui n'ont pas fait de tableau et qui se sont trompés d'en faire un : l'élaboration du tableau n'est pas évidente ; par contre après, ils n'ont plus de problème.
- Ex3 : pas de problème
- l'heure touche à sa fin, je ne veux pas bâcler l'exo 4 , je demande aux plus rapides de commencer l'exo5 .

Ex5 à finir pour la séance suivante.

Séance suivante :

Correction de l'exercice 5 : certains ont eu du mal , mais comprennent rapidement la correction.

Recherche de l'exo 4 : Là ils sont déroutés, je les laisse chercher.

Voici des exemples de recherche de deux élèves :

premier élève :

Il fait immédiatement un tableau et essaie avec des exemples

	x	y
entrée	5	10
x + y pour y	5	15
y-x pour x	10	15
y-x pour y	10	5
sortie	10	5

7	2
7	9
2	9
2	7

Il est plutôt content en discute avec son voisin qui malin, essaie avec des nombres négatifs.....et lui fait remarquer que cela ne marche pas.

Voilà ce qu'a fait le voisin,
 choisir 2 nombres x et y
 mettre $x \times y$ dans x
 mettre $x:y$ dans y
 mettre $x:y$ dans x

Puis voilà ce qu'ils ont fait ensemble:

	x	y
(dans y) $x + y$	x	$x + y$
(dans x) $y - x$	y	$x + y$
(dans y) $y - x$	y	x
	y	x

	x	y
(dans y) $x \times y$	x	$x \times y$
(dans x) $y : x$	y	$y - x$
(dans y) $y : x$	y	x
	y	x

	x	y
(dans y) $y - x$	x	$y - x$
(dans x) $y + x$	y	$y - x$
(dans y) $y - x$	y	-x
(dans x) $x \times -1$	y	x

Franchement je trouve ça bien !!!!! Ils étaient contents, le signe des nombres leur a posé problème,

Dans plusieurs autres groupes cela fusait, et ceux qui ne trouvaient pas comme d'habitude du premier coup, commençaient à paniquer....

Une question est venue « est-ce qu'on peut ajouter une variable ? » Dommage que la question ait été posée tout fort car ceux qui voulaient continuer à chercher se sont sentis frustrés, on venait de leur donner l'idée !!!! C'est alors allé vite pour la moitié de la classe.

Plusieurs ont eu des difficultés à comprendre. J'ai proposé « Léo, Léa ». au tableau avec une petite phrase improvisée(voir autre fiche).... on a réfléchi un peu ensemble, je leur ai demandé d'essayer pour la prochaine séance..... Cela les a aidé à comprendre, la notion de variable.