

DÉCOUVRIR LES PARENTHÈSES

EN MATHÉMATIQUE

“Faire ce qu’on ne sait pas faire pour apprendre à le faire” disait Socrate

Au lieu d’expliquer, de montrer, de multiplier les exemples puis de faire résoudre des exercices (souvent individuels) corrigés par le maître, je préfère plonger les élèves dans une recherche relativement complexe où ils vont découvrir par eux-mêmes l’usage d’une convention dans des situations de calcul.

Ici l’usage des **parenthèses** dans certaines opérations arithmétiques.

Démarche :

Matériel : Chaque élève dispose d’un tas d’allumettes, des bouts de ficelle pour former des ensembles et de quoi écrire, petites et grandes feuilles.

Consigne - action n°1 : travail individuel.

Seuls, posez sur la table un tas de 14 allumettes et un tas de 18 allumettes.

Disposez-les pour montrer : $3 \times 4 + 2 = 14$ allumettes

$3 \times 4 + 2 = 18$ allumettes

Relance : $2 + 4 \times 3 = 14$

$2 + 4 \times 3 = 18$

Consigne - action n°2 : communication à l’intérieur de chaque groupe.

Groupez-vous par trois selon le tableau de formation des groupes

A tour de rôle, chacun montre l’usage qu’il a fait de ses allumettes et explique la démarche à ses deux condisciples.

Consigne - action n°3 : communication entre les groupes.

Sur une grande feuille à afficher, chaque groupe donne sa réponse et l’expose pour le grand groupe.

Consigne - action n°4 : coopération inter-groupes.

Lorsque tous les groupes ont affiché leurs réponses, on est invité à bien examiner comment les autres ont fait afin de corriger éventuellement (marqueur d’une autre couleur) sa propre affiche devant tout le monde, au tableau.

Consigne - action n°5 : explicitation en assemblée.

Un représentant par groupe (aidé au besoin par ses coéquipiers) explique la démarche utilisée devant toute la classe.

Questions – Réponses.

Consigne – action n°6 : écriture

Après quelques minutes d'interaction, chaque groupe rédige un mode d'emploi où peuvent figurer les mots (écrits au tableau) : *d'abord, ensuite, puis, enfin, avant de..., grouper, faire ensemble,...*

Et quelques incipits du type : "*Pour obtenir 14, il faut...*

"Pour obtenir 18, il faut..."

Consigne – action n°7 : relance dans les groupes

Mettez les parenthèses de différentes façons et calculez :

$$18 : 3 \times 2$$

$$8 - 6 \times 2 + 4$$

$$14 - 3 \times 3 + 2$$

Affichage - Discussion

Consigne - action n°8 : écriture

Après quelques minutes d'interaction, chaque groupe rédige un mode d'emploi où figure le mot "**parenthèse**".

Affichage. Discussion.

Analyse réflexive :

Quelles sont nos incertitudes, nos incompréhensions à nous les profs.?

Pointons les notions de mathématiques cotoyées ici et qui nous interpellent:

Par exemple: comment représenter dans la théorie des ensembles

$$12 : 3 - 1 = 3$$

$$12 : 3 - 1 = 6$$

Et si l'on donnait des graines et une ficelle pour représenter les ensembles, quelles seraient les productions des groupes ? Différentes, certes.... Pourquoi ?

Au delà des parenthèses, d'autres horizons mathématiques.

Charles Pepinster