|  |
| --- |
| MATHADORE      Volume 9 Numéro 311 –  4 mars 2009 |

**L'hebdomadaire gratuit portant sur l'enseignement des mathématique**

                          Dénominateur commun (2)

Le dénominateur désigne le nom de l’unité alors que le numérateur en mentionne le nombre. Nous savons que certaines opérations arithmétiques exigent la présence d’un dénominateur commun. Quelle image mentale simple peut guider l’élève afin de trouver un dénominateur commun ?

Activité

Demandez aux élèves s’il y en a qui parlent d’autres langues que le français. Attendez leurs réponses et demandez-leur comment on dit tel mot dans ces autres langues. Demandez-leur s’ils parlent bien de la même chose, même si les termes sont différents. Ils devraient comprendre qu’il y a de nombreuses façons de dire la même chose, soit en utilisant d’autres langues, soit, sans changer de langue, en utilisant des synonymes.

Demandez-leur alors comment un francophone, qui ne parle pas anglais, et un anglophone, qui ne parle pas français, peuvent communiquer entre eux. Attendez-vous aux réponses suivantes.   
• Par signes;   
• Peut-être que les deux parlent espagnol;   
• En demandant un interprète;   
• Un des deux peut apprendre la langue de l’autre;

Mentionnez qu’en mathématiques, c’est très semblable. Il est possible de nommer la même quantité de façons différentes. Ainsi, supposons qu’une personne, qui parle seulement la «langue des tiers», dise que les deux tiers de sa page sont coloriés alors qu’une autre personne, qui ne parle que la «langue des cinquièmes», lui réplique que les trois cinquièmes de sa feuille sont coloriés, pour se comprendre, ces personnes ont les choix suivants :

• Demander un interprète qui parle ces deux langues;   
• Apprendre une troisième langue qui servira à chacun;   
• Un des deux  apprend la langue de l’autre.

 Oublions l’interprète et essayons d’apprendre une troisième langue.

 Accompagnez ces propos par les deux dessins suivants :

Adossez les deux pages et pliez-les sur les lignes de séparation. Tracez des lignes le long de ces plis. Vous obtiendrez :   
    
              
Faites remarquer qu’une nouvelle langue vient d’être construite. Laquelle ? (La langue des quinzièmes.) Demandez alors aux élèves de traduire 3/5 et 2/3 dans la langue des quinzièmes en observant les deux rectangles.

Faites ressortir que dire ou écrire 3/5 ou 9/15 désigne la même quantité. Même chose pour 2/3 et 10/15.

Reprenez l’exercice avec une demie et trois quarts. En pliant la première feuille en deux, vous obtenez donc des quarts et les élèves peuvent constater l’égalité qui existe entre les fractions une demie et deux quarts. Dans ce cas, il y en a un qui «a appris la langue de l’autre».

Prolongez l’activité en séparant également une feuille en x parties dans un sens et en demandant aux élèves de la séparer également en un nombre de parties de leur choix dans l’autre sens. En quelles nouvelles langues peuvent-ils traduire le fractionnement original ? Ne soyez pas trop exigent au sujet des fractionnements égaux, il suffit qu’ils en comprennent l’importance.

Par la suite, prenez un de ces fractionnements et montrez tous les fractionnements trouvés. Ordonnez ces fractionnements. Si le fractionnement original était en tiers, les fractionnements trouvés devraient donc être des sixièmes, des neuvièmes, … Dès que la suite est identifiée, la construction physique des différents fractionnements devient moins nécessaire puisqu’il est facile de calculer les fractionnements possibles grâce à la suite qui aura été remarquée.

Robert Lyons