|  |
| --- |
| MATHADORE      Volume 9 Numéro 310 –  27 avril 2009 |

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

                          Dénominateur commun (1)

Lorsque deux nombres a et b doivent être additionnés, l’addition ne peut être effectuée que si ces nombres sont exprimés au moyen d’une unité commune. Ainsi, pour additionner 3 dizaines et 4 unités, ces deux nombres doivent être exprimés, par exemple, en dizaines donc 3 dizaines et 0,4 dizaine ou en unités donc 30 unités et 4 unités. On obtient alors 3,4 dizaines ou 34 unités.

En algèbre la somme de a et de b restera a + b tant qu’une unité commune ne sera pas connue. Par exemple si a = 5c et b = 3c alors, puisque 5c + 3c = 8c, a + b = 8c. Le problème se pose aussi pour additionner des fractions telles 1/2 et 1/3.

Afin d’aider les élèves à additionner des fractions, il faut d’abord leur faire ressentir l’importance d’une unité commune. Ceux-ci sont dans une des deux positions suivantes : des novices ou des initiés. Chez les initiés, certains savent comment additionner des fractions, qu’ils le comprennent ou non, alors que d’autres sont en échec.

**Activité pour les novices**

Écrivez les propositions mathématiques suivantes et, demandez à chaque fois aux élèves de les compléter :

3 dizaines + 4 dizaines =   
3 mètres + 4 mètres =   
3 heures + 4 heures =    
3 cinquièmes + 4 cinquièmes =

Habituellement les élèves complètent cette dernière proposition par 7 cinquièmes. Faites-leur remarquer que toutes ces propositions peuvent s’écrire de façon abrégée :

30 + 40 = 70   
3 m + 4 m = 7 m   
3 h + 4 h = 7 h   
3/5 + 4/5 = 7/5

Dites-leur ensuite qu’ils se sont pas trompés en complétant la dernière proposition. Acquiescez au fait que 3 + 4 = 7 en montrant les numérateurs, mais montrez que 5 + 5 n’est pas égal à 5, mais à 10 pour les dénominateurs.

S’ils ont compris, ils vous diront que des dizaines additionnées à des dizaines donnent des dizaines et non des centaines, que des mètres additionnés à des mètres donnent des mètres et non des kilomètres, donc que des cinquièmes additionnés à des cinquièmes donnent des cinquièmes.

Félicitez-les et proposez 3x + 4x = \_\_\_ Certains vous demanderont ce que les x signifient, dites-leur que vous l’ignorez. Attendez-vous à une réponse du genre : « Ce n’est pas grave et cette addition donne 7x de toute façon.».

**Activité pour les initiés**

Il faut d’abord s’assurer qu’ils comprennent l’importance du dénominateur commun alors nous allons jouer avec eux quelque peu.

Au tableau, écrivez 1 + 4 = \_\_\_ et demandez-leur de compléter. Attendez-vous à ce qu’ils répondent 5, ce qui n’est pas bête… Et pourtant, vous allez dire que la réponse est onze (11). Étonnement assuré ! Pas seulement de la part des élèves… n’est-ce pas ?

Maintenant intercalez le mot semaine et les mots jours comme suit :

1 semaine + 4 jours = 11 jours

Proposez-leur un nouvel essai.

1 + 1 = \_\_\_

Certains diront deux, d’autres huit, d’autres… Écrivez 25 en intercalant jour et heure(s) comme suit :

1 jour + 1 heure = 25 heures

Ils comprendront alors l’importance du dénominateur commun et ne seront pas prêts d’oublier ces minutes d’étonnement et d’inquiétude.

La semaine prochaine : Comment trouver le dénominateur commun grâce à une image mentale simple.

Robert Lyons