Développer le raisonnement algébrique à l'aide de la Balance numérique

Par Dominic P. Tremblay, Consultant en éducation - maternelle à 12e année

Lorsqu'on travaille avec des équations en algèbre, on se bute souvent à une conception erronée chez élèves en ce qui a trait à la signification du symbole d'égalité. Plusieurs élèves ont l'impression que le symbole = signifie « la réponse est ». Ils croient alors que les opérations comme les additions et les soustractions devraient se trouver à gauche du symbole et que la réponse à ces opérations (la somme ou la différence) devrait se trouver à droite.

Il est donc important de briser cette conception erronée le plus tôt possible parce que lorsque l'élève travaillera avec des équations contenant des variables ou des inconnus, ces dernières ne se retrouveront pas toujours à droite du symbole =.

La balance numérique constitue un outil très efficace afin de faire réaliser à l'élève qu'il y a une relation d'égalité entre la valeur de ce qui se trouve à droite et de ce qui se trouve à gauche du symbole =. L'élève dépose des tuiles en plastique en les attachant aux nombres à gauche et à droite du point de pivot de la balance. Dans l'exemple ci-dessus, on représente donc l'égalité suivante : 8 = 3 + 5. L'élève pourrait aussi représenter plusieurs autres égalités à partir de la même valeur :

2 + 6 = 1 + 7
4 + 4 = 3 + 5
3 + 2 + 3 = 2 + 6

Dans le cas d'une balance dans une relation d'inégalité (p., ex., une balance qui aurait un 8 et un 2 à gauche et un 3 et un 4 à droite) , l'élève peut alors se questionner sur la valeur de l'inconnue, c'est-à-dire la valeur manquante à droite pour remettre la balance en équilibre.

8 + 2 = 3 + 4 + ? ou 8 + 2 = 3 + 4 + *n*

L'élève pourra donc découvrir que la valeur de ? ou de *n* est alors de 3.

2078764	10 Balances numériques - Format de l'élève	57,95 $
2262798	Balance numérique - Format de démonstration	19,95 $