

Titre du Thinklet	Flèches algébriques (1) : formules à construire
Description brève	<p>A l'image d'un jeu de Lego, cette applet propose la construction de formules algébriques en utilisant des « jetons » numériques et opératoires.</p> <p>Dans cette activité, il est proposé à l'élève une expression comprenant la variable x ; l'élève doit combiner les différents jetons « Opérations » ou « Entrée/Sortie » et flèches de façon à reproduire cette formule. Il est possible pour l'élève de tester chacune des étapes de sa construction en la vérifiant à l'aide d'un jeton « entrée/sortie ».</p> <p>Le déplacement de ces jetons et leur combinaison successive, en les reliant par des flèches, permet l'élaboration d'expressions algébriques. Les jetons opératoires sont modifiables par un simple clic dans la partie jaune. L'aspect ludique de la construction de ces machines et la simplicité d'utilisation sont à souligner.</p> <p>A la fin de la construction, la vérification est immédiate et, si l'algorithme est juste, le système donne dix points.</p>
Année de scolarité	Dès la 10 ^è H
Intentions	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul algébrique • Ordre et priorité des opérations, sens des parenthèses • Notation et importance de l'écriture • Sens d'une expression littérale
PER	
Axe thématique	FONCTIONS ET ALGÈBRE : Algèbre – Calcul littéral
Objectif d'apprentissage	MSN 33
Composantes des objectifs et attentes fondamentales	<p>L'élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> • connaît et utilise les règles et conventions usuelles d'écriture algébrique • connaît la terminologie, l'écriture réduite et ordonnée • élabore des expressions littérales dans des situations numériques ou géométriques (Niv 2-3) • effectue des opérations avec des polynômes • interprète des expressions littérales et identifie celles qui sont équivalentes
Considérations didactiques	<p>L'applet peut être utilisée dans la construction du sens à donner à une expression algébrique comme dans l'entraînement et la consolidation à la manipulation de formules et d'opérations algébriques, ce de façon individualisée et au rythme de l'élève.</p> <p>La construction de formules comme $(2x^2 - 3)$ impose à l'élève la compréhension complète de l'écriture et la maîtrise des règles de priorité des opérations : « x doit être d'abord élevé au carré, puis multiplié par 2, avant qu'on lui enlève 3 »... L'utilisation des 4 opérations complétées par les racines carrées et les puissances permet de varier les écritures.</p> <p>On évite, grâce à cette activité, la mise en place trop rapide de certains automatismes de calcul algébrique, automatismes qui ne vont pas toujours de pair avec une pleine compréhension des écritures et opérations. De plus, les aspects ludiques de cette construction rendent le calcul algébrique moins aride qu'à l'accoutumée...</p> <p>Enfin, la différenciation est rendue aisée par la combinaison avec d'autres applets, ce tant dans le rythme de travail, le niveau de difficulté ou l'objectif de l'activité (expression équivalente vs expression équivalente la plus simple possible, par exemple...).</p>

Lien avec d'autres Thinklets

- Flèches algébriques (2) : formules à décomposer
- Flèches algébriques (3) : expressions algébriques équivalentes
- Flèches algébriques (4) : le plus court chemin...

Traduction et adaptation Gustavo Filliger
Pascal Carron & Ivan Corminboeuf - mathsfri@fr.educanet2.ch

Date de saisie Juillet – août 2006

Date d'actualisation **Juin 2011**