

ACTIVITES

Le calcul littéral permet de généraliser des observations faites sur quelques exemples : on retrouve là l'une des spécificités de l'utilisation des lettres. Quelles que soient les valeurs données aux lettres choisies, la proposition traduite par une égalité, dans le cadre de la situation étudiée, est vraie.

Activité 1 : Remobiliser les notions de développement et de factorisation

- Parmi des expressions littérales suivantes, identifier celles qui sont développées et celle qui sont factorisées.

$A = 2 \times (x + 8)$
 $B = (4 \times x + 3) \times y$
 $C = x \times (2 \times 3)$
 $D = 2 \times x + 8$
 $E = 4 \times x \times y + 3 \times y$
 $F = x \times 2 + 3$
 $G = (x + 3) \times (x + 5)$
 $H = (x + 3) + (x + 5)$

- Deux étiquettes donnent la forme développée et la forme factorisée de la même expression littérale. Lesquelles ? Rappeler la règle de calcul utilisée.

BILAN : Rappels :

VOCABULAIRE :	
Développer	c'est
Factoriser	c'est
Réduire	c'est

REGLES DE CALCUL :	
Distributivité de la multiplication par rapport à l'addition :	
a, b et k sont des nombres quelconques. On a :	
$k \times (a + b) = \dots + \dots$ <p style="text-align: center;"> → Développer ← Factoriser </p>	$k \times (a - b) = \dots - \dots$ <p style="text-align: center;"> → Développer ← Factoriser </p>
k est appelé facteur commun.	
Double distributivité :	
a, b, c et d sont des nombres quelconques. On a :	
$(a + b) \times (c + d) =$	

Activité 2 : Valider ou réfuter une conjecture avec le calcul littéral

1.a. Faire fonctionner les trois programmes de calcul suivants pour les trois nombres de départ suivants : 0 ; 4 et - 5.

A.	B.	C.
<ul style="list-style-type: none"> - Choisir un nombre. - Ajouter 2 à ce nombre. - Multiplier la somme obtenue par le nombre choisi. - Soustraire 15. 	<ul style="list-style-type: none"> - Choisir un nombre. - Prendre son carré. - Ajouter le double du nombre choisi. - Soustraire 15. 	<ul style="list-style-type: none"> - Choisir un nombre. - Ajouter 5 à ce nombre. - Reprendre le nombre choisi et soustraire 3 à ce nombre. - Multiplier les deux sommes obtenues.

b. Peut-on affirmer que les trois programmes de calcul donnent toujours le même résultat, quel que soit le nombre choisi ? Justifier.

2.a. Appliquer le programme de calcul suivant aux nombres 2 et - 8.

<ul style="list-style-type: none"> - Choisir un nombre. - Lui ajouter 3. - Élever le résultat au carré. - Soustraire 25.

BILAN :
Quelles méthodes permettent de montrer qu'une conjecture est vraie ou fausse ?