

Fiche 2 : Vers les outils du calcul littéral

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre
 - Ajouter 1
 - Multiplier par - 4
 - Soustraire le nombre choisi au départ
 - Diviser le résultat par - 2.

1) Quel est le résultat obtenu si l'on choisit comme nombre de départ :

- 1 :

3 :

100 :

2) Chloé doit répondre à la question posée dans son livre de maths :

On appelle x le nombre de départ.
 Exprimer en fonction de x le résultat final.
 Ecrire l'expression trouver sous forme développée et réduite.

Que doit-elle répondre ?

.....

Bilan :

.....

Fiche 2 : Vers les outils du calcul littéral

Exercice 1 Associer chaque expression de gauche à sa forme réduite à droite :

$3x+2+4x$	•		•	$7x^2+2$
x^2-3+6x^2+1	•		•	$7x^2-4$
$4x^2+5+3x-3$	•		•	$7x+2$
$5x^2+2+2x^2$	•		•	$4x^2+3x+2$
$x^2+5x^2-4+x^2$	•		•	$7x^2-2$

Exercice 2 :

Rappel : Suppression de parenthèses

- Pour ajouter une somme algébrique, on ajoute chaque terme de la somme.
(« On ne change pas les signes »)

$$a+(+b-c)=a+b-c$$

$$a+(-b+c)=a-b+c$$

- Pour soustraire une somme algébrique, on soustrait chaque terme de la somme.
(« On change tous les signes »)

$$a-(b+c-d)=a-b-c+d$$

$$a-(-b+c)=a+b-c$$

Associer à chaque expression de gauche l'expression qui lui correspond à droite :

$(3x+5)+(x^2-6)$	•		•	$3x-5+x^2-6$
$(-3x+5)-(x^2-6)$	•		•	$3x+5-x^2+6$
$(3x+5)-(x^2-6)$	•		•	$3x+5+x^2-6$
$-(3x+5)-(x^2-6)$	•		•	$-3x-5-x^2+6$
$(3x-5)+(x^2-6)$	•		•	$-3x+5-x^2+6$

Fiche 2 : Vers les outils du calcul littéral**Exercice 3** Sur le cahier, réduire les expressions suivantes :

$$A=(x+3)-(x+5)+(x-7) \quad ; \quad B=-(x^2-x)-(x-1)-(1-x^2) \quad ; \quad C=x^2+(3x^2-5x)-(-4x+x^2)$$

Exercice 4 : Réduire ces produits :

$2a \times 5 = \dots\dots\dots$	$6 \times 5a = \dots\dots\dots$	$4a \times (-2a) = \dots\dots\dots$	$(-2a) \times (-7a) = \dots\dots\dots$
$6a \times 7a = \dots\dots\dots$	$3a^2 \times 2a = \dots\dots\dots$	$(-2a) \times 5a^2 = \dots\dots\dots$	$(-a^2) \times a = \dots\dots\dots$
$2a^3 \times (-3a) = \dots\dots\dots$	$5a^2 \times 3a^4 = \dots\dots\dots$		

Exercice 5 : Utiliser la simple distributivité pour développer les expressions suivantes :

$$k(a+b) = ka + kb$$

$$\begin{aligned} 3(a+6) &= \dots\dots\dots \\ 3(x+4) &= \dots\dots\dots \\ a(a+6) &= \dots\dots\dots \\ b(7-b) &= \dots\dots\dots \\ 7(x^2-5) &= \dots\dots\dots \\ 5(a^2-3) &= \dots\dots\dots \\ -2(x-4) &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

Exercice 6 : Sur le cahier, développer puis réduire :

$$\begin{aligned} A &= 3(x-2) + 5(3-x) & B &= x(3+x) - 2(x+5) \\ C &= -2(x-7) - 2(x^2+x) + 4(x^2+1) & D &= 2x(-x+5) - x^2(1-x) \end{aligned}$$

Exercice 7 : Sur le cahier, développer puis réduire :

$$A = 2(x-1) + 2(y+2) - 2(1+z) \quad ; \quad B = 3x - (3-3y) + 3(z+1)$$