

Semaine du 23 au 27 mars

séance 1

Activité 1 : cahier de recherche

Développer et réduire

$$A = 4(2x - 3)$$

$$B = x(3x + 5)$$

$$C = -3(2 + 8x)$$

$$D = 5x(3x - 1)$$

$$E = -2x(10 - 5x)$$

Activité 2 : cahier de bord partie numérique

séquence 13 : calcul littéral 2

Lire :

On veut développer une expression comme $(x+5)(y+2)$

Ce n'est pas une expression du type : $k(a+b) = ka + kb$.

La technique qui permet de développer $(x+5)(y+2)$ s'appelle la double distributivité

On distribue d'abord x , puis après 5 . Ce qui donne :

$$(x+5)(y+2) = x \times y + x \times 2 + 5 \times y + 5 \times 2 = xy + 2x + 5y + 10$$

copier :

Développer en utilisant la double distributivité

Propriété de la double distributivité

Pour tous nombres relatifs a, b, c et d :

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

Exemple :

■ Énoncé

Développe et simplifie l'expression suivante :

$$D = (3x + 1)(y + 4).$$

Correction

$$D = (3x + 1)(y + 4).$$

$$D = 3x \times y + 3x \times 4 + 1 \times y + 1 \times 4$$

$$D = 3xy + 12x + y + 4$$

$$E = (x+3)(2x+7)$$

$$E = x \times 2x + x \times 7 + 3 \times 2x + 3 \times 7$$

$$E = 2x^2 + 7x + 6x + 21 \text{ on peut réduire}$$

$$E = 2x^2 + 13x + 21$$

Quand il n'y a qu'une lettre, on obtient seulement 3 termes au maximum

Faire les exercices sur le cahier de bord :

Exercice :

Développe et réduis les expressions suivantes :

$$A=(x+7)(2y+3)$$

$$B=(4t+2)(5+3w)$$

$$C=(x+4)(x+3)$$

$$D=(y+3)(2y+8)$$

$$E=(3z+4)(5+6z)$$

$$F=(7t+8)(3+5t)$$

$$G=(3y+5)(10+y)$$

Copier :

Question : comment développer $(3x-1)(y-4)$?

Et bien, il faut considérer que

$$(3x-1)(y-4) \text{ peut s'écrire : } (3x+(-1))(y+(-4))$$

Que l'on peut développer

$$(3x+(-1))(y+(-4)) = 3x \times y + 3x \times (-4) - 1 \times y - 1 \times (-4) = 3xy - 12x - y + 4$$

Il faut donc faire attention aux signes !!!

Exercice :

Développe et réduis les expressions suivantes

$$A=(x+9)(3-2x)$$

$$B=(z-2)(3-z)$$

$$C=(3g+1)(g-2)$$

$$D=(7-3x)(9x-3)$$

$$E=(4a+6)(-3-5a)$$

$$F=(5z-7)(8z+2)$$

$$G=(-2-3y)(4-8y)$$

séance 2

Activité 1 : cahier de recherche

Développe et réduis

$$(2x+3)(x+6)$$

$$(5-x)(2+3x)$$

$$(8x-1)(3-5x)$$

Activité 2 : cahier de bord

Exercice : Développer et réduire des expressions plus complexes :

type 1

$$O = 6 + (5y - 2)(3 - 4y)$$

(aide : repérer le produit)

même chose avec :

$$P = 4x^2 + 3 + (2 + 3x)(4 - 2x)$$

$$Q = (8 - 3x)(2x - 5) - 5x + 2$$

type 2

$$R = (4z + 3)^2$$

$$(aide : (4z+3)^2 = (4z+3)(4z+3))$$

même chose avec

$$S = (3x - 5)^2$$

Activité 3 : sur cahier de recherches

Développer et réduire

$$E = 3x + 5x(4 - 2x) - 2(x^2 - 3x + 5)$$

$$F = 8 + 2x - 2x(3x - 4) + 5x(3 - x)$$

$$G = 2x + 5 + (4x + 5)(2x + 6)$$

$$H = (5u + 1)(2 - 3u) - 3x(2x + 5)$$

$$K = 6x(3 - 5x) + (3v + 5)(3v - 5)$$

$$L = (5x + 2)^2 + 4x(2x - 1) = (\dots)(\dots) + 4x(2x - 1) = \dots$$

$$M = (4x - 1)(3x + 5) - (x - 7)$$

$$N = (x + 5)(2x - 5) - (3x^2 - 7x + 5)$$

Pour les 2 derniers attention au - devant la () !

Bilan à mi-parcours : compare tes résultats avec les corrigés (en ligne mercredi soir)

Séance 3

Activité 1 : cahier de recherche

Calcule la valeur de $A = 4x^3 - 2x^2 + 5x - 1$
pour $x = 2$ puis pour $x = -3$

Activité 2 : cahier de bord type 3

On veut développer et réduire l'expression suivante : $E = 3x + 1 - (5x + 2)(x - 7)$.

Il faut développer et réduire le produit $(5x + 2)(x - 7)$, mais faire attention au moins devant le produit, donc on le développe dans les ()

$$E = 3x + 1 - (\dots\dots\dots)$$

Termine de réduire E...

Même chose avec

$$Q = 5z - (4z + 3)(-2z - 5)$$

type 4

$$R = 6(2x - 1)(3 - x)$$

on développe d'abord $(2x-1)(3-x)$

$$R = 6(\dots\dots\dots)$$

on distribue ensuite le 6

Même chose avec

$$S = -3(4+5x)(3x-2)$$

Activité 3 : cahier de recherches

Ils sont de difficultés croissantes. Le dernier n'est à faire que part ceux qui sont les plus à l'aise

Exercice 1 : Développe et réduis les expressions suivantes :

$$A = 3(2x - 6) - (3 - 5x)$$

$$B = (5 - 2y) - (-3y + 7)$$

$$C = 4(6 + z) + (z - 3)(2 - z)$$

$$D = (2t - 5)(3t + 2) - (t^2 + 6)$$

Exercice 2 : Développe et réduis les expressions suivantes :

$$A = 3(-2x + 5) + (-2x + 5)(x - 3)$$

$$B = (2a - 5)(3 - 4a) - 2(5 - a)$$

$$C = -(3 - 4z)(z - 2)$$

$$D = -5r(2 - 3r) + (-r - 2)(2r + 5)$$

Exercice 3 : Développe et réduis les expressions suivantes :

$$A = (2x + 5)(-3x - 1) - 5(2 - x)$$

$$B = 2(-3x + 5) + (-3x + 7)(2x - 9)$$

$$C = 2t(3 - 4t) - (5 - a) + (9t + 2)(3t - 3)$$

$$D = -(5 - 2z)(z - 8)$$

$$E = -2s(2 - s) + (-s - 2)(s + 5)$$

$$F = (5x + 8)(-3x - 7) + (9x - 4)(-10 + 2x)$$

$$G = (3x - 5)(-2x + 1) - (5x - 1)(3 - 4x)$$

$$H = -5(6x - 4)(7x + 2) + 9x(8 - x)(5x + 4)$$

$$I = -8(x + 9y) - 5(3y + 5)(6 - x) + 8(3x - 5y)$$