

DEVELOPPER UNE EXPRESSION (Rappels de quatrième)

I. Opérations et écritures littérales :

Exemple :

Rappel : Pour *réduire* une expression, il faut factoriser en utilisant l'une des formules suivantes :

$$(1) \quad k(a + b) = ka + kb$$

$$(2) \quad k(a - b) = ka - kb$$

- $3x + 4x = (3 + 4)x = 7x$
- $3x^2 - 8x^2 + x^2 = (3 - 8 + 1)x^2 = -4x^2$

1 Réduire les expressions suivantes :

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1) $5y - 9y + 2y$ | 3) $7z - 36z$ |
| 2) $3y^2 - 2y^2 + y^2$ | 4) $4t - 9t + 6 + 4y$ |

Exemple :

Rappel : Il est aussi possible d'être confronté à la *règle de suppression des parenthèses* :

On peut supprimer un couple de parenthèses précédé d'un signe + (resp. d'un signe -) sans changer les signes des termes à l'intérieur des parenthèses. (resp. à condition de changer tous les signes des termes à l'intérieur des parenthèses)

- $5x + 6 + (3x - 4) = 5x + 6 + 3x - 4 = 2x + 2$
- $7x + 9 - (4x - 8) = 7x + 9 - 4x + 8 = 3x + 17$

2 Réduire les expressions suivantes :

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1) $3x - 5 + (5x - 9)$ | 3) $-(7z + 2) - 4z$ |
| 2) $-4x - 2 - (5x + 1)$ | 4) $(3t + 2) - (4 - 2t)$ |

II. Développements utilisant les règles de distributivité :

Exemple :

Développer les expressions suivantes :

- | | | |
|----------------------|----------------|---------------|
| 1) $(x + 3)(2x - 7)$ | 2) $3x(y + 3)$ | 3) $5(x - 4)$ |
|----------------------|----------------|---------------|

Rappel : Pour n'importe quels nombres a, b, c, d et k

On a les 3 formules de distributivité :

$$(1) \quad (a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

$$(2) \quad k(a + b) = ka + kb$$

$$(3) \quad k(a - b) = ka - kb$$

Il s'agit donc d'identifier laquelle de ces 3 formules est utile pour obtenir le résultat.

1) $(x + 3)(2x - 7) = x \times 2x + x \times (-7) + 3 \times 2x + 3 \times (-7)$ d'après la formule (1)
 $= 2x^2 - 7x + 6x - 21$ d'après la règle des signes
 $= 2x^2 - x - 21$

2) $3x(y + 3) = 3x \times y + 3x \times 3$ d'après la formule (2)
 $= 3xy + 9x$

3) $5(x - 4) = 5 \times x - 5 \times 4$ d'après la formule (3)
 $= 5x - 20$

3 Développer et réduire les expressions suivantes : (Vous préciserez la formule utilisée)

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) $(2x + 7)(3 - 5x)$ | 4) $9tx(7t + 1)$ |
| 2) $y(5 - 2y)$ | 5) $(3v - 4)(4v - 2)$ |
| 3) $7z(3z + 4)$ | 6) $-2u(3u - 6)$ |