

Activité 1 (révision)

Simplification (réduction d'un produit) de l'écriture d'une expression littérale.

Pour alléger l'écriture d'une expression littérale, on dispose :

➤ **d'une convention** : On n'écrit pas le signe « \times » devant une lettre ou une parenthèse.

Exemples : $7 \times x = 7x$; $a \times b = ab$; $4 \times (x + 5) = 4(x + 5)$;
 $(x + 2) \times (x - 3) = (x + 2)(x - 3)$

NB. Le signe « \times » est obligatoire entre deux nombres ou entre une lettre et un nombre.

Exemples : $5 \times 3 \neq 53$ et $b \times 5 \neq b5$

➤ **de notations** : $x \times x = x^2$; $x \times x \times x = x^3$; etc...

➤ **d'égalités évidentes** : $1 \times a = a$; $0 \times b = 0$.

➤ **de la commutativité de la multiplication** :

Exemples : $y \times 6 = 6 \times y = 6y$; $7 \times x \times 2 = 7 \times 2 \times x = 14x$.



J-Yves Labouche



Yvan Monka



Propose une écriture plus simple de chaque expression littérale sans signe « \times ».

$$A = 8 \times x$$

$$B = m \times 12$$

$$C = 1 \times y$$

$$D = a \times 3 \times b$$

$$E = 0 \times k$$

$$F = 7 \times y \times 8$$

$$G = 3 \times x + 5$$

$$H = 10 - 2 \times x$$

$$I = x \times 4 \times (3 \times x - 5)$$

$$J = (y \times 4 - 6) \times (y - 3)$$

$$K = (6 \times x + 2) \times x \times 5$$

$$L = 7 \times k \times 3 \times k$$

$$M = x \times (-9) \times 2$$

$$N = x \times 6 \times x + 3 \times x \times 6$$

$$O = 4y \times 3y$$

$$P = x \times (-4) \times (-x) \times 2$$

$$Q = -2y^2 \times (-15) \times 2y$$

Activité 2 (révision)

Calculer la valeur d'une expression littérale.

Calcule chaque expression littérale en substituant à x la valeur donnée (c'est-à-dire remplace x par la valeur donnée) comme dans l'exemple ci-contre :

$$B = 5x + 4 \text{ pour } x = 8 ; C = -2x + 3 \text{ pour } x = -1 ;$$

$$D = 5x^2 \text{ pour } x = 3 ; E = x^2 + x - 9 \text{ pour } x = 2 ;$$

$$F = 2x^2 - 5x + 1 \text{ pour } x = -3 ; G = \frac{7x+3}{8x-6} \text{ pour } x = 2.$$

$$A = 7x - 3 \text{ pour } x = 5$$

$$A = 7 \times 5 - 3$$

$$A = 35 - 3$$

$$A = 32$$



J-Yves Labouche





Pour vérifier vos résultats avec la calculatrice :



TI Collège +



2nde
expr $f(x)$
7
eff var x^{yzt}_{abc}
 \pm
3
entrer
5
entrer

7x-3
DEG \leftrightarrow 32

Casio Fx 92



5
STO
x
7
x
-
3
EXE

7x-3
 $\sqrt{\square}$ 32

Activité 3 (révision)

Réduire et ordonner une expression littérale.

Réduire une expression littérale écrite sous la forme d'une somme algébrique, c'est regrouper les termes de même nature (même lettre et même puissance) et les calculer.

Ordonner une expression, c'est ranger les termes dans l'ordre décroissant des puissances et dans l'ordre alphabétique.



J-Yves Labouche



Yvan Monka

Réduis et ordonne les expressions B à F comme dans l'exemple ci-dessous :

$$A = 5y^2 + 3y - 12 + 2y + 8 - y^2$$

$$A = \underbrace{5y^2 - y^2} + \underbrace{3y + 2y} - \underbrace{12 + 8} \quad \leftarrow \text{On regroupe et ordonne les termes de même nature.}$$

$$A = 4y^2 + 5y - 4 \quad \leftarrow \text{On calcule.}$$

$$B = 4x + 5 + 8x + 15$$

$$C = 3x^2 + 5x - 6 - 2x^2 + 4x - 3$$

$$D = 7x + 3y - 2x^2 - y + 9 + 5x - 8x^2 + 5$$

$$E = -5a + 8b + 12a - 4c - 2b + 10c$$

$$F = 4x^2 + 8a - x^2 + 4x - 5 + 12a$$