

ACTIVITE 3

Réduction d'une expression littérale

A) Etude d'une situation

A 16h, Jérôme achète 5 gâteaux dans une boulangerie. A 16h30, il se dit qu'il n'en aura pas assez pour toute sa famille, il retourne donc dans la même boulangerie acheter 3 gâteaux de plus. On appelle x le prix d'un gâteau en euros (on supposera que tous les gâteaux sont au même prix). On veut calculer le prix total payé par Jérôme en fonction de x .

Julia dit : "A 16h, Jérôme a payé $5 \times x$ €, soit $5x$ €. A 16h30, il a payé $3 \times x$ €, soit $3x$ €. Au total, Jérôme a donc payé $5x + 3x$ €."

Stéphane dit : "Jérôme a en tout acheté $(5 + 3)$ gâteaux soit 8 gâteaux à x €. Au total, Jérôme a donc payé $8x$ Euros."

1) Les 2 raisonnements de Julia et Stéphane sont exacts et conduisent en fait au même résultat. Recopie et complète

$$5x + 3x = (5 + 3)x = \dots x.$$

2) Pour $x = 2$, et sans calculatrice, calcule $A = 5x + 3x$ et $B = 8x$ dans les zones ci-dessous.

A =

B =

On trouve le même résultat, mais quel calcul a nécessité le moins d'opérations ?

.....

$8x$ est appelée forme réduite de $5x + 3x$.

Réduire une expression, c'est l'écrire avec le moins de termes possibles, pour faciliter les calculs.

B) Application

1) Complète les égalités suivantes en procédant comme dans la question A)1) :

$$4x + 7x = (\dots + \dots)x = \dots x \qquad 5x - 3x = (\dots - \dots)x = \dots x$$

$$-6x + 7x = (\dots + \dots)x = \dots x \qquad -2x - x = -2x - 1x = (\dots - \dots)x = \dots x$$

2) En procédant comme ci-dessus, mais sans écrire d'étape intermédiaire, entraîne-toi à compter les "x" :

$$9x + 2x = \dots x \qquad 2x - 5x = \dots x \qquad -4x + 8x = \dots x \qquad -3x - 6x = \dots x$$

3) Complète le calcul suivant de Nadia en te servant de ses commentaires sur le côté.

$$A = 4x + 2 - 7x + 5 \quad (\text{je vais grouper les termes par catégorie : les "x" puis les nombres})$$

$$A = \dots x - \dots x + \dots + \dots \quad (\text{je vais compter mentalement les "x" puis les nombres}).$$

$$A = \dots x + \dots$$

$\dots x + \dots$ est la forme réduite de $4x + 2 - 7x + 5$.

Pour réduire une expression, on regroupe d'abord les termes par catégorie (les "x", les nombres, ...).