

Séquence – Calcul littéral

1. Développer une expression et supprimer des parenthèses

La multiplication est par rapport à l'addition et à la soustraction.

$$k \times (a + b) = \dots\dots\dots \text{ peut s'écrire } k(a + b) = \dots\dots\dots$$

$$k \times (a - b) = \dots\dots\dots \text{ peut s'écrire } k(a - b) = \dots\dots\dots$$

Exemples

$$A = 7x(8 + 3x)$$

$$B = (4 - 3x) \times 9$$

$$A = 7x \times (8 + 3x)$$

$$B = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots - \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots - \dots\dots\dots$$

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

2. Factoriser à l'aide d'un facteur commun – Réduire

• Quand on obtient une expression de la forme $5(\dots\dots\dots)$ on dit qu'on a l'expression par

Exemples

$$C = 25x - 35$$

$$D = 24x + 36x^2$$

$$C = 5 \times \dots\dots\dots - 5 \times \dots\dots\dots$$

$$D = 6x \times \dots\dots\dots + 6x \times \dots\dots\dots$$

$$C = 5(\dots\dots\dots)$$

$$D = 6x(\dots\dots\dots)$$

• une expression littérale, c'est l'écrire avec le moins de termes possible.

$$E = 4x - 8 + 6x^2 + 20 - 3x + x^2$$

$$E = (\dots\dots\dots)x^2 + (\dots\dots\dots)x + \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots x^2 + \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots$$

3. Prouver que deux expressions sont égales ou non

• Si, pour n'importe quel nombre choisi, deux expressions donnent le même résultat, alors on dit qu'elles sont

Exemple

Pour montrer que les expressions $A = 5(2x + 3) - x + 7$ et $B = 9x + 22$ sont égales,

on peut l'expression A :

$$A = 5(2x + 3) - x + 7 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = B$$

• Pour prouver que deux expressions ne sont pas égales, il suffit de trouver pour lequel elles donnent des résultats

Exemple Pour montrer que les expressions $A = 17 - 2x + 3(4 + x)$ et $B = 30 + x$ ne sont pas égales,

on peut calculer la valeur de chacune d'elles pour $x = 0$ par exemple.

On a d'une part $A = \dots\dots\dots$ et d'autre part $B = \dots\dots\dots$.

Les résultats sont, donc les expressions A et B