

### Réduire une expression

Il faut regrouper les éléments par famille. La famille des  $x^2$ , la famille des  $x$  et la famille des nombres

$$A = x^2 + 3x + 2x^2 + 7x + 6 - 4x + 8$$

$$A = x^2 + 2x^2 + 3x + 7x - 4x + 6 + 8$$

$$A = 3x^2 + 6x + 14$$

**REDUIRE**

### Programme de calcul

- Choisir un nombre
- Ajouter 7
- Multiplier le résultat par 3
- Ajouter le double du nombre de départ

### Modélisation

Choisir un nombre :  $x$   
Ajouter 7 :  $x + 7$   
Multiplier le résultat par 3  
 $3 \times (x + 7)$   
Ajouter le double du nombre de départ :  
 $3 \times (x + 7) + 2x$

**MODELISER**

**CALCULER**

### Calculer la valeur une expression

Il faut remplacer la variable  $x$  par la valeur donnée.

Calculer  $A = 2x^2 + 7x - 12$  pour  $x = 3$

$$A = 2 \times 3^2 + 7 \times 3 - 12$$

$$A = 2 \times 9 + 21 - 12$$

$$A = 18 + 21 - 12$$

$$A = 27$$

**FACTORISER**

### Factoriser une expression

Factoriser une expression c'est transformer une somme en un produit.

Il faut rechercher un facteur commun.

Factoriser  $A = 16x^2 + 24x$

$$A = 8 \times 2 \times x \times x + 8 \times 3 \times x$$

$$A = 8 \times x \times 2 \times x + 8 \times x \times 3$$

$$A = 8x \times (2x + 3)$$

$$A = 8x(2x + 3)$$

**DEVELOPPER**

### Développer une expression

Développer une expression c'est transformer un produit en une somme.

Il faut utiliser les règles de la distributivité :

$$\text{(simple): } k \times (a + b) = k \times a + k \times b$$

$$\text{(double): } (a + b) \times (c + d) = a \times c + a \times d + b \times c + b \times d$$

Développer  $(4x + 7)(3x - 4)$  :

$$(4x + 7)(3x - 4) = 4x \times 3x + 4x \times (-4) + 7 \times 3x + 7 \times (-4)$$

$$(4x + 7)(3x - 4) = 12x^2 - 16x + 21x - 28$$

$$(4x + 7)(3x - 4) = 12x^2 + 5x - 28$$

**CaLcUl**  
**LiTtÉrAl**