

## Fiche \_\_\_\_ : Distributivité

### 1 – Développement et Factorisation

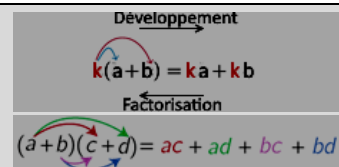
Définition 1 :

- 
- 

Pour développer ou factoriser une expression algébrique, on utilise les propriétés de distributivité :

Propriété 1 : Pour tous nombres réels  $a, b, c, d$  et  $k$ , on a

- **Simple distributivité** :
- **Double distributivité** :



Exemple 1 :

- $2(5 + x)$  est un produit qui se développe en \_\_\_\_\_ c'est-à-dire \_\_\_\_\_
- $x^2 + 3x$  est une somme qui se factorise en \_\_\_\_\_
- $(2x + 1)(3 - x)$  est un double produit qui se développe en :  
\_\_\_\_\_

### 2 – Identités remarquables

Propriété 2 : Pour tous nombres réels  $a, b$ , on a :

- 
- 
- 

Démonstration : Soient  $a$  et  $b$  deux nombres réels. On a :

- $(a + b)^2 =$  \_\_\_\_\_
- $(a - b)^2 =$  \_\_\_\_\_
- $(a + b)(a - b) =$  \_\_\_\_\_ □

Exemple 2 : Développer les expressions suivantes :

•  $A(x) = (x + 3)^2$

$A(x) =$  \_\_\_\_\_

$A(x) =$  \_\_\_\_\_

•  $B(x) = (5 - 2x)^2$

$B(x) =$  \_\_\_\_\_

$B(x) =$  \_\_\_\_\_

Exemple 3 : Factoriser les expressions suivantes :



•  $C(x) = x^2 - 81$

$C(x) =$  \_\_\_\_\_

$C(x) =$  \_\_\_\_\_

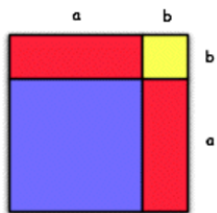
•  $D(x) = 1 - 9x^2$

$D(x) =$  \_\_\_\_\_

$D(x) =$  \_\_\_\_\_



Démonstration géométrique de la 1<sup>ère</sup> identité remarquable : Soient  $a$  et  $b$  deux nombres réels positifs.



On considère un carré découpé de la manière ci-contre.

Calculons de 2 façons différentes, l'aire totale du carré, en fonction de  $a$  et  $b$ .

• Méthode 1 :  $\mathcal{A}_{totale} =$  \_\_\_\_\_

• Méthode 2 :  $\mathcal{A}_{totale} =$  \_\_\_\_\_

$=$  \_\_\_\_\_

On obtient l'égalité voulue : \_\_\_\_\_ □

