

# Distribution - Factorisation

## I) Distribution

- Distribuer ( équivalent à développer ), c'est transformer un produit en somme , suivant les règles :

simple distribution  $a * (b + c) = a * b + a * c$

double distribution  $(a + b) * (c + d) = a * c + a * d + b * c + b * d$

a , b , c et d étant des réels positifs ou négatifs

- Réduire , c'est rassembler les termes de même puissance
- Ordonner , c'est classer les termes par puissances décroissantes

Ex :

	$(2x+3) * (7x-2)$
On développe	$2x*7x + 2x*(-2) + 3*7x + 3*(-2)$
On simplifie	$14x^2 + (-4x) + (-6) + 21x$
On réduit	$14x^2 + -6 + 17x$
On ordonne	$14x^2 + 17x - 6$

Retrouvez nous  
gratuitement sur  
[www.fiches-land.eu](http://www.fiches-land.eu)

## II) Factorisation

- Factoriser , c'est transformer une somme ( ou une différence ) en produit , suivant les règles :

$$ab + ac = a ( b + c )$$

$$ab - ac = a ( b - c )$$

a , b et c étant des réels positifs ou négatifs

Pour cela , on doit avoir des produits de termes ( chiffres , termes ou expressions ) séparés par des additions ou des soustractions .

Si on ne possède pas de produits , on les crée .

On met alors en commun ( en facteur ) le terme présent dans chaque expression

Ex :

$$3x + 3a = 3 [x+a]$$

$$3a + 9a^2 = 3*a*1 + 3*3*a*a = 3a [1+a]$$

$$a^2 + a = a*a + a*1 = a [a+1]$$

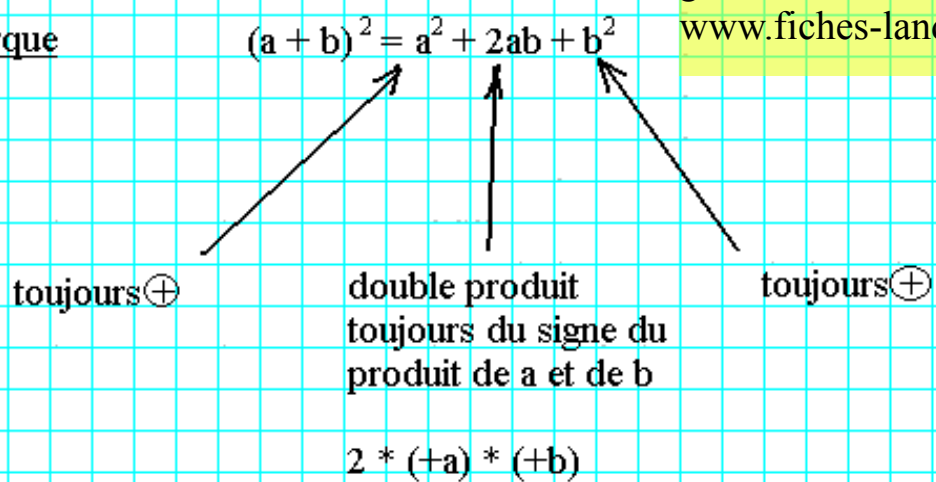
$$(x+3)a + (x+3)^2 = (x+3)*a + (x+3)*(x+3) = (x+3) [a+(x+3)]$$

### III ) Identités remarquables

Les identités remarquables sont des méthodes de transformation servant à passer de l'état distribué à l'état factorisé .

Etat factorisé	On distribue	Etat distribué
$(a + b)^2 = (a + b) * (a + b)$		$a^2 + 2ab + b^2$
$(a - b)^2 = (a - b) * (a - b)$		$a^2 - 2ab + b^2$
$(-a + b)^2 = (-a + b) * (-a + b)$		$a^2 - 2ab + b^2$
$(-a - b)^2 = (-a - b) * (-a - b)$		$a^2 + 2ab + b^2$
$(a + b) * (a - b)$		$a^2 - b^2$

Remarque



Retrouvez nous  
gratuitement sur  
[www.fiches-land.eu](http://www.fiches-land.eu)