

? **FACTORISER QU'EST-CE QUE ÇA VEUT DIRE ?**

Définition :

Factoriser, c'est transformer une somme ou une différence en un produit.

Rappel des règles de factorisation :

Quels que soient les nombres a, b et $k : k \times a + k \times b = k \times (a + b)$
 Quels que soient les nombres a, b et $k : k \times a - k \times b = k \times (a - b)$



? **COMMENT SAVOIR QUE L'ON PEUT FACTORISER ?**

On peut factoriser une expression, lorsqu'on repère un facteur commun aux termes de l'expression. Ce facteur peut être :

- Un nombre ou une lettre ;
- Une expression littérale.

La technique fonctionnera autant en calcul littéral qu'en calcul numérique !

? **COMMENT FACTORISE-T-ON ?**

1) Cas où le facteur commun est un nombre ou une « lettre » :

Exemples :

Trouver le facteur commun, factoriser l'expression en la réduisant si possible.

$A = 7x - 35$	$B = x^2 + 3x - 5xy$
--	---

2) Cas où le facteur commun est une expression :

Exemples :

Trouver le facteur commun, puis factoriser les expressions en réduisant le deuxième facteur.

$A = 9(2 + 3x) - (5 + 7x)(2 + 3x)$	$B = (4x - 1)(x + 6) + 4x - 1$	$C = (1 - 6x)^2 + (1 - 6x)(2 + 5x)$
.....

? **ET COMMENT ÇA SE PASSE EN CALCUL NUMERIQUE ?**

Exemples :

Calculer les expressions suivantes, sans utiliser la calculatrice :

$A = 37,81 \times 77 + 37,81 \times 23$	$B = 123,4 \times 1277 - 123,4 \times 277$
--	---

? **ET QUAND IL N'Y A PAS DE FACTEUR COMMUN ?**

L'identité remarquable en mode factorisée :

Quels que soient les nombres a et b : $a^2 - b^2 = \dots\dots\dots$

? **COMMENT UTILISER LES IDENTITES REMARQUABLES FACTORISEES...**

... EN CALCUL NUMERIQUE POUR CALCULER PLUS VITE ET PLUS FACILEMENT ?

Exemple : Sans la calculatrice, calculer les expressions suivantes :

$C = 55^2 - 45^2$

.....
.....
.....
.....

$D = 102^2 - 98^2$

.....
.....
.....
.....

... EN CALCUL LITTERAL POUR FACTORISER DES EXPRESSIONS ?

Factoriser les expressions suivantes :

$E = 9x^2 - 4$

.....
.....
.....
.....

$F = 1 - 49x^2$

.....
.....
.....
.....