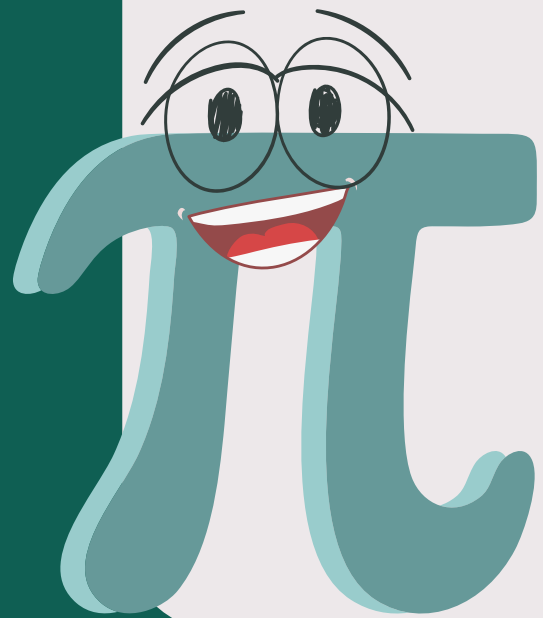


DÉVELOPPER UNE EXPRESSION LITTÉRALE

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



SIMPLE DISTRIBUTIVITÉ

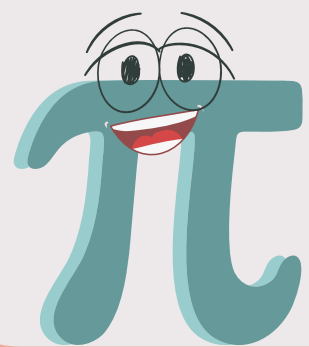
Soient a, b et k trois nombres réels

$$k \times (a + b) = k \times a + k \times b$$

\times	a	$+b$
k	ka	$+kb$

$$k \times (a - b) = k \times a - k \times b$$

\times	a	$-b$
k	ka	$-kb$



Je développe

Soit x un nombre réel.

Développer $A = 4(3x+7)$

$$4(3x+7)$$

Développer $B = (2-5x)2$

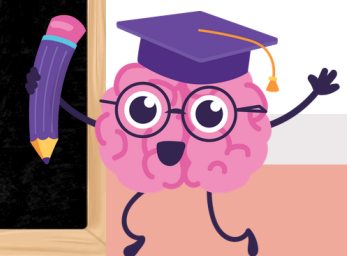
$$(2-5x)2 = 2(2-5x)$$

Par commutativité de la multiplication :

$$k(a+b) = (a+b)k$$

de même

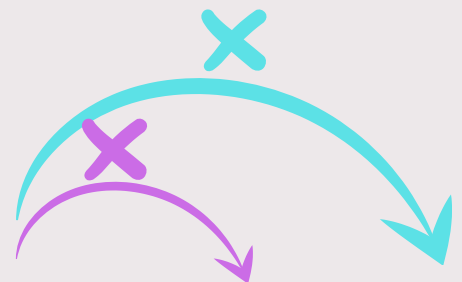
$$k(a-b) = (a-b)k$$

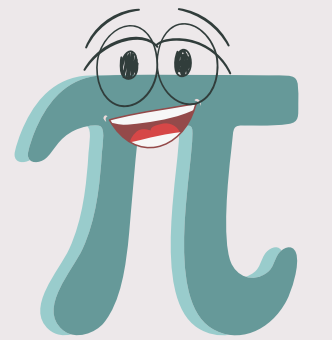


SUPPRESSION DE PARENTHÈSES

On peut supprimer les parenthèses précédées d'un signe + sans changer l'expression entre parenthèses.

Soient a, b et k trois nombres réels

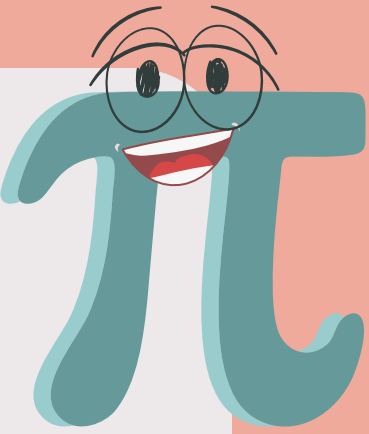

$$+(a + b) = (+1) \times (a + b) = (+1) \times a + (+1) \times b = a + b$$



On peut supprimer les parenthèses précédées d'un signe - en changeant tous les signes des termes l'expression entre parenthèses.


$$-(a + b) = (-1) \times (a + b) = (-1) \times a + (-1) \times b = -a - b$$

EXEMPLE



Soit x un nombre réel.

Supprimer les parenthèses et réduire l'expression

$$A = -(3x+1) + (5x-2) - (-2x+8)$$

$$A = -(3x+1) + (5x-2) - (-2x+8)$$

LA DOUBLE DISTRIBUTIVITÉ

Soient a, b, c et d quatre nombres réels

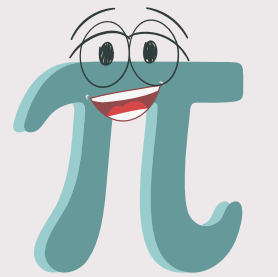
$$(a + b) \times (c + d) = a \times c + a \times d + b \times c + b \times d$$

\times	a	b
c	ac	bc
d	ad	bd



Faites attention au signe de chacun des termes lorsque vous faites vos produits !!

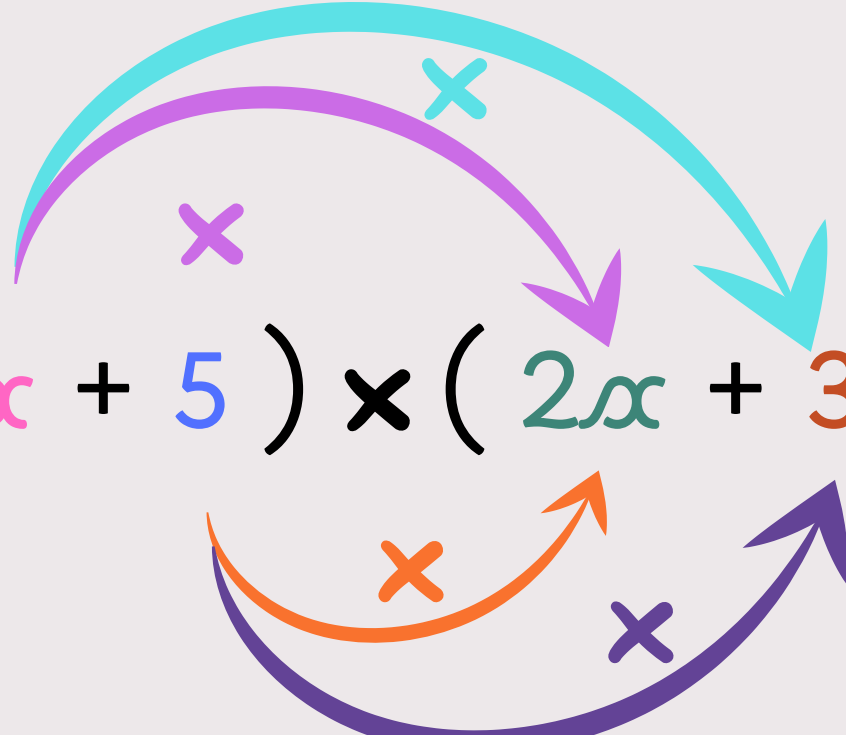
$$(a - b)(c + d) = (a + (-b))(c + d)$$



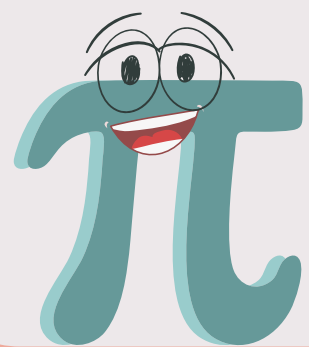
EXEMPLES (1)

Soit x un nombre réel

Développer $A = (x+5)(2x+3)$

$$(x + 5) \times (2x + 3) =$$


\times	x	5
$2x$		
3		



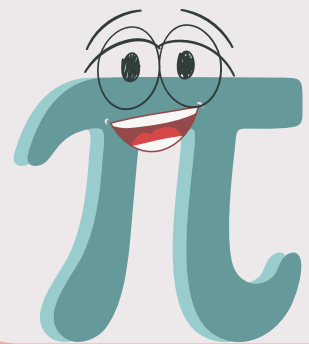
EXEMPLES (2)

Soit x un nombre réel

Développer $A = (2x-5)(-3x+7)$

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

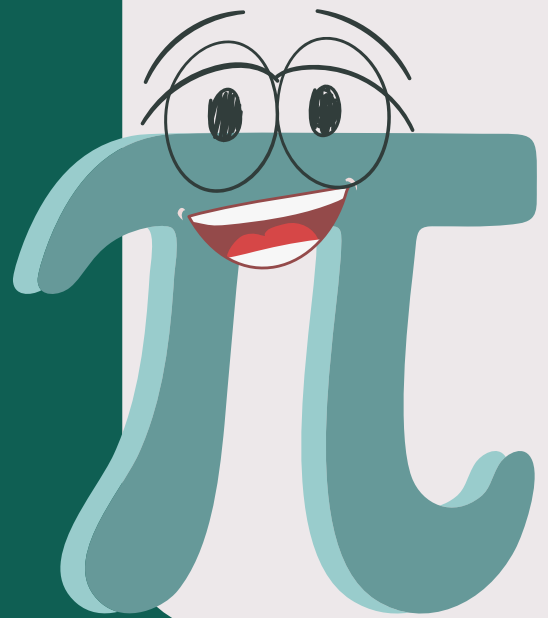
$$(2x + (-5)) \times ((-3x) + 7) =$$



\times	$2x$	-5
$-3x$		
7		

FACTORISER UNE EXPRESSION LITTÉRALE

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



FACTORISER UNE EXPRESSION LITTÉRALE

Soient a, b et k trois nombres réels

$$k \times a + k \times b = k \times (a + b)$$

Je repère le **facteur commun** à chacun des termes de la somme.

Je mets le **facteur commun** en facteur de l'expression. J'ouvre des parenthèses et "je réécris ce qui n'est pas entouré dans l'expression de départ"

$$k \times a - k \times b = k \times (a - b)$$

Je repère le **facteur commun** à chacun des termes de la différence.

Je mets le **facteur commun** en facteur de l'expression. J'ouvre des parenthèses et "je réécris ce qui n'est pas entouré dans l'expression de départ"

Je factorise

Soit x un nombre réel.

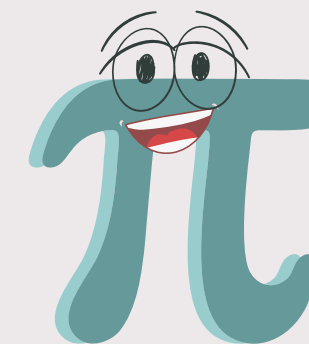
Factoriser $A = x^2 + 4x$

$$x^2 + 4x$$



Factoriser $B = 56 - 2x$

$$56 - 2x$$



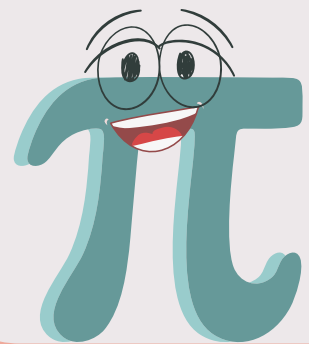
EXEMPLES (1)

Soit x un nombre réel

$$\text{Factoriser } C = (x+5)(2x+3) + (x+5)(3x-7)$$

$$C = (x+5)(2x+3) + (x+5)(3x-7)$$

Lorsque je supprime les parenthèses, je fais attention aux signes qui les précèdent. Ici ce sont des "+", donc on supprime les parenthèses sans changer les signes des termes à l'intérieur.



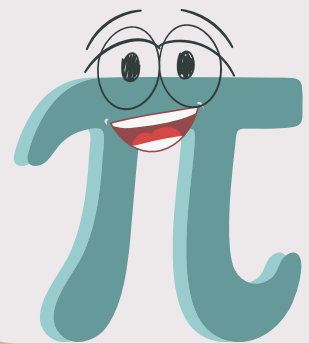
EXEMPLES (2)

Soit x un nombre réel

$$\text{Factoriser } D = (4x+5)(2x+3) - (4x-5)(5+4x)$$

$$D = (4x+5)(2x+3) - (4x-5)(5+4x)$$

Lorsque je supprime les parenthèses, je fais attention aux signes qui les précèdent. Ici il y a un "-", donc on supprime les parenthèses sans oublier d'inverser les signes des termes à l'intérieur.

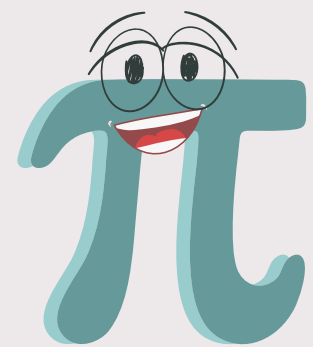


EXEMPLES (3)

Parfois le facteur commun n'est pas visible dans l'expression de départ, il faut réfléchir pour le faire apparaître.

Soit x un nombre réel

Factoriser $E = x^2 + 3x + 2$



Un petite astuce pour bien faire apparaître un produit est de rajouter un facteur 1. Cela évite des erreurs :)

Dans la vidéo, nous verrons une utilisation de Polypad pour comprendre facilement cette factorisation à l'aide de tuiles algébriques

SCAN ME!

