

$$(a + b)(c + d) = ab + ad + bc + bd$$

$$(x + 3)(x + 2) = x^2 + 2x + 3x + 6 = x^2 + 5x + 6$$

$$(x + 5)(x - 2) = x^2 - 2x + 5x - 10 = x^2 + 3x - 10$$

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

$$(x - 3)(x - 2) = x^2 - 2x - 3x + 6 = x^2 - 5x + 6$$

$$(x + 3)^2 = (x + 3)(x + 3) = x^2 + 2x + 3x + 6 = x^2 + 5x + 6$$

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

$$5(x + 3) = 5x + 15$$

$$7(x - 3) = 7x - 21$$

$$-4(x + 3) = -4x - 12$$

$$-8(x - 3) = -8x + 24$$

$$-(x + 3) = -x - 3$$

$$-(2x - 3) = -2x + 3$$

Une équation s'écrit sous la forme
expression 1 = expression 2

Le signe = peut être vrai ou faux selon la valeur donnée à l'inconnue.

Tester si 2 et 3 sont solutions de l'équation $5x + 11 = 6x + 9$

Si $x = 2$,	$5x + 11$	$6x + 9$
	$= 5 \times 2 + 11$	$= 6 \times 2 + 9$
	$= 21$	$= 21$

donc 2 est une solution de l'équation.

Si $x = 3$,	$5x + 11$	$6x + 9$
	$= 5 \times 3 + 11$	$= 6 \times 3 + 9$
	$= 26$	$= 27$

donc 3 n'est pas une solution de l'équation.

On ne change pas les solutions si :

1. On additionne (ou soustrait) une même quantité aux deux membres
2. On multiplie (ou divise) les deux membres par une même quantité non nulle

Exemple

$$5(x + 7) = 3x + 11$$

$$5x + 35 = 3x + 11$$

$$-3x \quad -35 \quad -3x \quad -35$$

$$2x = -24$$

$$+2 \quad +2$$

$$x = -12$$

Si $x = -12$	$5(x + 7)$	$3x + 11$
	$= 5 \times (-12 + 7)$	$= 3 \times (-12) + 11$
	$= -25$	$= -25$

La solution est **-12**

Recopier l'équation

Résoudre l'équation :

1. Simplifier les 2 membres
2. Isoler les inconnues
3. Terminer la résolution

Tester si le nombre trouvé est une solution

Répondre par une phrase

Calcule $3(2x - 5)$ pour $x = 6$.

On réécrit l'expression en remplaçant l'inconnue (ici x) par la valeur donnée et en ajoutant les multiplications nécessaires :

$$3(2x - 5) = 3 \times (2 \times 6 - 5) = 21$$

Réduire une expression, c'est regrouper les termes de même nature ; par exemple, les x avec les x , les x^2 avec les x^2 , les nombres avec les nombres ... Prendre le signe devant.

$$2x - 8 + 3x + 5 = 5x - 3$$

$$7x^2 - 3x + 5 - 9x^2 + 11x - 7 = -2x^2 + 8x - 2$$

Réduire un produit c'est multiplier les nombres entre eux et les inconnues entre elles.

$$2x \times 3x = 2 \times 3 \times x \times x = 6x^2$$

$$-3x \times 7x^2 = 21x^3$$

Factoriser c'est transformer une somme en un produit.

On utilise la propriété de simple distributivité en identifiant un facteur, en le soulignant et en l'isolant.

$$5x + 15 = 5 \times x + 5 \times 3 = 5(x + 3)$$

$$7x^2 - 8x = 7 \times x \times x - 8 \times x = x(7x - 8)$$

CALCUL LITTÉRAL

Calculer une expression

Réduire une somme

Réduire un produit

Factoriser

Résoudre un problème

1. Choisir l'inconnue
2. Ecrire l'équation
3. Résoudre l'équation
4. Répondre par une phrase
5. Vérifier sur l'énoncé

Double distributivité

Simple distributivité

Equation

Tester

Résoudre