

1 Calcul littéral

I Développer - Factoriser

Formule de distributivité simple :

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

ou encore

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

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

$$2x(-4x + 3) = -8x^2 + 6x$$

Vocabulaire :

Développer, c'est transformer un produit en somme.

Factoriser, c'est transformer une somme en produit

Avec l'exemple précédent, $5x + 15$ est la forme développée et $5(x + 3)$ est la forme factorisée.

Voici deux liens vidéos pour revoir [le développement](#) et pour revoir [la factorisation](#) avec la distributivité simple.



Formule de double distributivité

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

Exemple :

$$(3x + 2)(5x - 7) = 15x^2 - 21x + 10x - 14 = 15x^2 - 11x - 14$$

II Équation à une inconnue du premier degré

Résoudre une équation, c'est trouver la ou les nombres possibles pour l'inconnue qui vérifient l'égalité.

Par exemple, 5 est une solution de l'équation $10x - 35 = 15$, car si on remplace x par 5, $10x - 35$ est bien égale à 15.

Méthode de résolution : On veut arriver à la fin à $x = \text{un nombre}$. On va prendre « morceau » par « morceau », on se posant la question de savoir si les « morceaux avec x » sont bien devant, et les « morceaux sans x » sont bien après le signe égal.

Exemple :

$$5x + 3 = 2x + 1$$

$$5x = 2x - 2$$

$$3x = -2$$

$$x = \frac{-2}{3}$$

On va enlever le +3. Donc on va faire -3 de chaque côté

On va enlever le 2x. Donc on va faire -2x de chaque côté

On a 3x et on veut pour 1x, donc on divise par 3

Un exemple en vidéo en suivant [ce lien](#)



III Équation produit nul

Lorsqu'un produit est nul (c'est à dire la multiplication de deux nombres est zéro), cela veut dire que l'un des facteurs est nul (un des deux nombres est zéro)

Dit autrement : si a et b sont deux nombres tel que $a \times b = 0$, alors $a = 0$ ou $b = 0$

Exemple :

$$(5x + 3)(2x - 5) = 0$$

Soit $5x + 3 = 0$ ou bien $2x - 5 = 0$

$$5x = -3 \quad \text{ou bien} \quad 2x = 5$$

$$x = \frac{-3}{5} \quad \text{ou bien} \quad x = \frac{5}{2}$$

Un exemple vidéo en suivant [ce lien](#)

Les deux parenthèses sont multipliées est font 0, donc ...

On va résoudre les deux petites équations séparément

