

# Les bases du calcul algébrique

## 1 Nature d'une expression algébrique - Vidéo 1

**Objectif :** Savoir déterminer si une expression est une somme ou un produit

**Exemples :**

$3 \times x$  est .....

$2 + 3 \times x$  est .....

$(x + 3) - (2 - x)$  est .....

$3 + x$  est .....

$(x + 3)(2 - x)$  est .....

Faire le QCM n°1

## 2 Développer une expression algébrique

### 1 Produits simples - Vidéo 2

$$3x \times 2x = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$(3x)^2 = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

Attention, on observe bien que le carré ne porte que sur l'expression qui lui succède :

$$3x^2 = \dots\dots\dots$$

Faire le QCM n°2

### 2 Distributivité simple - Vidéo 3

La multiplication est ..... par rapport à l'addition c'est à dire, pour tous nombres réels  $a$ ,  $b$ , et  $k$ , on a

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

**Application :**

$$\begin{aligned} 3(x + 1) &= 3 \times x + 3 \times 1 \\ &= 3x + 3 \end{aligned}$$

**Application niveau 2 :**

$$\begin{aligned} 4(2x - 3) &= 4 \times 2x + 4 \times (-3) \\ &= 8x - 12 \end{aligned}$$

**Application niveau 3 :**

$$\begin{aligned} -2x(1 - 4x) &= -2x \times 1 - 2x \times (-4x) \\ &= -2x + 8x^2 \end{aligned}$$

Faire le QCM n°3

### 3 Le signe - devant une parenthèse - Vidéo 4

**Règle :**

On peut supprimer un signe - devant une parenthèse, et la parenthèse, à condition de changer .....

**Application :**

$$3 - (2x - 4) = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

**Autre stratégie :**

Quand un signe - se trouve devant une parenthèse, on peut rajouter .....

**Application :**

$$\begin{aligned}
 3 - (2x - 4) &= \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

**Faire le QCM n°4****4 Double distributivité - Vidéo 5**

La multiplication est ..... par rapport à l'addition c'est à dire, pour tous nombres réels  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $d$ , on a :

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

**Application 1 :**

$$\begin{aligned}
 (3 + x)(2x + 3) &= \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

**Application 2 :**

$$\begin{aligned}
 (3 - x)(2x - 3) &= \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

**Faire le QCM n°5****3 Factoriser une expression algébrique**

**Définition :** Factoriser, c'est transformer une expression en .....

**Exemple :**

$$3(2x + 1) = 6x + 3$$

*un* ..... *une* .....

On est passé d'un ..... à une ....., on a .....

$$6x + 3 = \dots\dots\dots$$

*un* ..... *une* .....

On est passé d'une ..... à un ....., on a .....

**Stratégie :**

Pour factoriser, on cherche un ..... à chacun des termes de la somme.

**Exemple :**

Factoriser :

$$\begin{aligned}
 A &= 6x + 12 \\
 &= \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 4x^2 - 3x \\
 &= \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

**Faire le QCM n°6**