

Fiche

Les trois formules suivantes sont à retenir :

$$\mathbf{F1 : (a + b)^2 = a^2 + 2 \times a \times b + b^2.}$$

$$\mathbf{F2 : (a - b)^2 = a^2 - 2 \times a \times b + b^2.}$$

$$\mathbf{F3 : (a + b)(a - b) = a^2 - b^2.}$$

- Lorsque l'on doit développer, il faut dans un premier temps identifier la formule à utiliser. C'est-à-dire trouver la forme : $(a + b)^2$ ou $(a - b)^2$ ou $(a + b)(a - b)$
- Ensuite, on applique la formule en trouvant ce que l'on doit mettre à la place de a et de b .
- Pour éviter de faire des erreurs, il est conseillé de mettre les valeurs en parenthèses.

Exemples

- Développer $(5x + 3)(5x - 3)$, c'est de la forme : $(a + b)(a - b)$ avec $a = 5x$ et $b = 3$.

Or d'après la formule F3 : $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$.

$$\text{Donc } (5x + 3)(5x - 3) = (5x)^2 - (3)^2.$$

$$\text{D'où } (5x + 3)(5x - 3) = 25x^2 - 9$$

- Développer $(5x + 3)^2$, c'est de la forme : $(a + b)^2$ avec $a = 5x$ et $b = 3$.

Or d'après la formule F1 : $(a + b)^2 = a^2 + 2 \times a \times b + b^2$.

$$\text{Donc } (5x + 3)^2 = (5x)^2 + 2 \times (5x) \times 3 + (3)^2.$$

$$\text{D'où } (5x + 3)^2 = 25x^2 + 30x + 9$$

- Développer $(5x - 3)^2$, c'est de la forme : $(a + b)^2$ avec $a = 5x$ et $b = 3$.

Or d'après la formule F2 : $(a - b)^2 = a^2 - 2 \times a \times b + b^2$.

$$\text{Donc } (5x - 3)^2 = (5x)^2 - 2 \times (5x) \times 3 + (3)^2.$$

$$\text{D'où } (5x - 3)^2 = 25x^2 - 30x + 9$$