

Identités remarquables

Rappel des formules :

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Exemples :

1^{ère} formule :

Développement :

$$\begin{aligned}(a + b)^2 &= a^2 + 2ab + b^2 \\(x + 2)^2 &= x^2 + 2 \times x \times 2 + 2^2 \\&= x^2 + 4x + 4\end{aligned}$$

Factorisation :

$$\begin{aligned}(a + b)^2 &= a^2 + 2ab + b^2 \\x^2 + 6x + 9 &= x^2 + 2 \times 3 \times x + 3^2 \\&= (x + 3)^2\end{aligned}$$

On écrit **9** sous la forme d'un carré : $b^2 = 9 = 3^2$
et **6x** sous la forme $2ab = 2 \times x \times 3$

$$\begin{aligned}(a + b)^2 &= a^2 + 2ab + b^2 \\x^2 + 12x + 36 &= x^2 + 2 \times 6 \times x + 6^2 \\&= (x + 6)^2\end{aligned}$$

On écrit **36** sous la forme d'un carré : $b^2 = 36 = 6^2$
et **12x** sous la forme $2ab = 2 \times x \times 6$

2^{ème} formule :

Développement :

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(x - 2)^2 = x^2 - 2 \times x \times 2 + 2^2 \\ = x^2 - 4x + 4$$

Factorisation :

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$x^2 - 6x + 9 = x^2 - 2 \times 3 \times x + 3^2 \\ = (x - 2)^2$$

On écrit **9** sous la forme d'un carré : $b^2 = 9 = 3^2$
et **6x** sous la forme $2ab = 2 \times x \times 3$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$x^2 - 12x + 36 = x^2 - 2 \times 6 \times x + 6^2 \\ = (x - 6)^2$$

On écrit **36** sous la forme d'un carré : $b^2 = 36 = 6^2$
et **12x** sous la forme $2ab = 2 \times x \times 6$