

Fiche

Pour obtenir une équation du type : $(ax + b)(cx + d) = 0$, on doit :

- passer tous les termes non nuls à **gauche du signe égal** ;
- **factoriser** le membre de gauche.

Exemple 1

$$(E) : 81x^2 - (x + 2)^2 = 0$$

- On reconnaît dans le membre de gauche la différence de deux carrés.

On factorise donc en utilisant :

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

$$(E) : (9x + x + 2)(9x - x - 2) = 0$$

- On est ramené à une **équation produit** que l'on sait résoudre.

$$(E) \text{ admet deux solutions : } -\frac{1}{5} \text{ et } \frac{1}{4}.$$

Exemple 2

$$(E) : x^2 - 9 = 2(x + 3)^2$$

- On passe à gauche du signe égal tous les termes non nuls.

$$(E) : x^2 - 9 - 2(x + 3)^2 = 0$$

- On **factorise la différence de deux carrés** $x^2 - 9$; on met ainsi en évidence le **facteur commun** $(x + 3)$.

$$(E) : (x - 3)(x + 3) - 2(x + 3)^2 = 0$$

$$(E) : (x + 3) [x - 3 - 2(x + 3)] = 0$$

$$(E) \text{ admet deux solutions : } -3 \text{ et } -9.$$