

FICHE N°2 → FACTORISATION

On vous donne une expression sous la forme $A = \text{rectangle} \pm \text{ovale} \pm \dots$

↳ Objectif: Changer l'expression en $A = (\dots) \times (\dots)$

ETAPE 1: On cherche un **facteur commun**

↳ Il faut écrire l'expression

sous la forme: $A = \text{rectangle} \times \text{ovale} \pm \text{rectangle} \times \text{triangle}$

facteur commun

ETAPE 2: Il suffit de mettre le facteur commun

devant, puis d'ouvrir un crochet et d'y écrire

ce par quoi le facteur est multiplié

en gardant les signes

↳ $A = \text{rectangle} \times [\text{ovale} \pm \text{triangle}]$

ETAPE 3: On écrit mieux l'intérieur des crochets si besoin

Exemple

$$A = x(x+1) + (x+1)$$

$$A = (x+1) \times x + (x+1) \times 1$$

$$A = (x+1) \times [x + 1]$$

⚠ Si il n'y a pas de **facteur commun**:

↳ On cherche à faire apparaître

Une identité remarquable!

3 cas possible:

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

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

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

ce qu'on a

ce qu'on veut obtenir

ETAPE 1: On identifie l'identité remarquable la plus proche

ETAPE 2: On écrit le résultat avec seulement les parenthèses et les signes

ETAPE 3: On cherche les valeurs de a et de b qui fonctionnent!

Exemple

$$A = x^2 - 8x + 16$$

On reconnaît la 2^{ème} identité remarquable.

$$A = (\dots - \dots)^2$$

$$A = (x - 4)^2$$

On vérifie que $2ab = 2 \times x \times 4 = 8x$

correspond bien au terme du milieu.



Si vous ne pouvez pas faire apparaître une identité remarquable \rightarrow on ne peut pas factoriser sans aide!