

• Considérons le polynôme x^2+x+1 . Pour déterminer la forme canonique de ce polynôme, on remarque que les deux termes x^2+x s'obtiennent par développement de l'identité remarquable $\left(x+\frac{1}{2}\right)^2$ dont la forme développée est $x^2+x+\frac{1}{4}$.

Faisons apparaître cette expression développée dans notre polynôme :

$$x^2 + x + 1 = x^2 + x + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{4}\right) + 1$$

$$= \left(x^2 + x + \frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4} + 1\right) = \left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}$$

Nous venons de déterminer la forme canonique du polynôme x^2+x+1 avec : $\alpha = -\frac{1}{2}$; $\beta = \frac{3}{4}$

• Voici d'autres mises en forme canonique :

$$\Rightarrow 2x^2 + 4x - 1 = 2 \cdot (x + 1)^2 - 3$$

$$\Rightarrow -x^2 - 3x - 2 = -\left(x + \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{1}{4}$$