

Factoriser un trinôme

Factoriser les trinômes suivants : a) $4x^2 + 19x - 5$ b) $9x^2 - 6x + 1$

Correction

a) On cherche les racines du trinôme $4x^2 + 19x - 5$:

Calcul du discriminant : $\Delta = 19^2 - 4 \times 4 \times (-5) = 441$

Les racines sont : $x_1 = \frac{-19 - \sqrt{441}}{2 \times 4} = -5$ et $x_2 = \frac{-19 + \sqrt{441}}{2 \times 4} = \frac{1}{4}$

On a donc :

$$4x^2 + 19x - 5 = 4(x - (-5))\left(x - \frac{1}{4}\right) = 4(x + 5)\left(x - \frac{1}{4}\right).$$

b) On cherche les racines du trinôme $9x^2 - 6x + 1$:

Calcul du discriminant : $\Delta = (-6)^2 - 4 \times 9 \times 1 = 0$

La racine unique est : $x_0 = -\frac{-6}{2 \times 9} = \frac{1}{3}$

On a donc :

$$9x^2 - 6x + 1 = 9\left(x - \frac{1}{3}\right)^2$$