# ATELIER A

*Une expression, plusieurs visages*

**Objectifs :** Associer les écritures d'un même polynôme et reconnaître la forme factorisée.
**Matériel :** 12 cartes **Durée :** 25 minutes — sans calculatrice

## Consignes

Les 12 cartes se répartissent en 4 familles de 3 cartes. Chaque carte porte un code qui sert uniquement de repère : il n'indique pas la famille. Notez vos réponses sur votre cahier. Le corrigé est à aller chercher une fois le travail terminé. Les aides sont sur la page suivante.

## Travail à réaliser

**1.** Formez les 4 familles de 3 cartes portant, chacune, trois écritures d'un même polynôme du second degré : une forme développée et deux formes factorisées différentes.

**2.** Notez les 4 familles sur votre cahier sous la forme : `A... - B... - C...`

**3.** Pour chaque famille, justifiez par un calcul que les deux écritures factorisées donnent bien la forme développée de la famille.

**4.** Dans chaque famille, une seule des deux écritures factorisées est *la* forme factorisée du polynôme, c'est-à-dire de la forme $a\,(x - x_1)(x - x_2)$. Indiquez laquelle et donnez les racines correspondantes.

★ AIDES ★

**1.** Commencez par développer toutes les écritures factorisées : chacune doit retomber exactement sur l'une des quatre formes développées.

**2.** Un repère rapide pour trier sans tout développer : comparez le coefficient de $x^2$ (le produit des coefficients devant les $x$) et le terme constant (le produit des termes constants).

**3.** Deux familles pour vérifier votre travail : a deux, b quatre, c un ; a quatre, b un, c trois. *Valeur de contrôle* : la famille de $4x^2 - 24x + 36$ est la seule dont les deux écritures factorisées font intervenir un carré.

**4.** Pour la question 4 *(voir définition 3)* : dans $a\,(x - x_1)(x - x_2)$, le coefficient devant chaque $x$ à l'intérieur des parenthèses vaut $1$. L'écriture $(2x - 6)^2$ ne convient donc pas ; $4(x - 3)^2$ oui, avec $x_1 = x_2 = 3$.