

**Compétences du lycée :**

Chercher :	<table border="1"><tr><td>AA</td><td>A</td><td>EA</td><td>NA</td></tr></table>	AA	A	EA	NA	Modéliser :	<table border="1"><tr><td>AA</td><td>A</td><td>EA</td><td>NA</td></tr></table>	AA	A	EA	NA	Représenter :	<table border="1"><tr><td>AA</td><td>A</td><td>EA</td><td>NA</td></tr></table>	AA	A	EA	NA
AA	A	EA	NA														
AA	A	EA	NA														
AA	A	EA	NA														
Calculer :	<table border="1"><tr><td>AA</td><td>A</td><td>EA</td><td>NA</td></tr></table>	AA	A	EA	NA	Raisonner :	<table border="1"><tr><td>AA</td><td>A</td><td>EA</td><td>NA</td></tr></table>	AA	A	EA	NA	Communiquer :	<table border="1"><tr><td>AA</td><td>A</td><td>EA</td><td>NA</td></tr></table>	AA	A	EA	NA
AA	A	EA	NA														
AA	A	EA	NA														
AA	A	EA	NA														

**Exercice 1 :**

Déterminer la forme développée, la forme canonique et la forme factorisée des fonctions polynômes ci-dessous :

- $f : x \mapsto 2x^2 + 2x - 4$
- $f : x \mapsto 4(x - 3)^2 - 5$
- $f : x \mapsto 2 \left( x - \frac{1}{2} \right) (2x + 3)$
- $f : x \mapsto 3x^2 - 1, 2x + 0,09$
- $f : x \mapsto x^2$
- $f : x \mapsto x^2 + \sqrt{3}x - 6$
- $f : x \mapsto x^2 - 5x$
- $f : x \mapsto 5(x - 1)^2$

**Exercice 2 :**

On note  $f$  la fonction  $f : x \mapsto \frac{1}{2}x^2 - 3x + 2$

- Donner le domaine de définition de  $f$ .
- Déterminer  $a$ ,  $\alpha$  et  $\beta$  trois réels tels que  $f(x) = a(x - \alpha)^2 + \beta$ .
- Dresser le tableau des variations de  $f$ .
- Factoriser  $f(x)$
- Dresser le tableau des signes de  $f(x)$
- Déterminer les coordonnées des points d'intersection entre  $\mathcal{C}_f$  et les axes du repère.
- Tracer  $\mathcal{C}_f$  dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

**Exercice 3 :**

Soient  $f$  et  $g$  les fonctions définies sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f : x \mapsto x^2 - 4x - 5 \text{ et } g : x \mapsto -2x^2 + 4x - 2$$

- Déterminer la forme canonique de  $f$  et  $g$ .
- Dresser le tableau des variations de  $f$  et  $g$ .
- On note  $\Delta_{fg}$  la fonction  $\Delta_{fg} : x \mapsto f(x) - g(x)$ 
  - Exprimer  $\Delta_{fg}(x)$  en fonction de  $x$  et déterminer sa forme canonique.
  - Factoriser  $\Delta_{fg}(x)$ .
  - Déterminer, par le calcul, les coordonnées des points d'intersection de  $\mathcal{C}_f$  et  $\mathcal{C}_g$ .
  - Etudier la position relative de  $\mathcal{C}_f$  et  $\mathcal{C}_g$ .
- Tracer  $\mathcal{C}_f$  et  $\mathcal{C}_g$  dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$