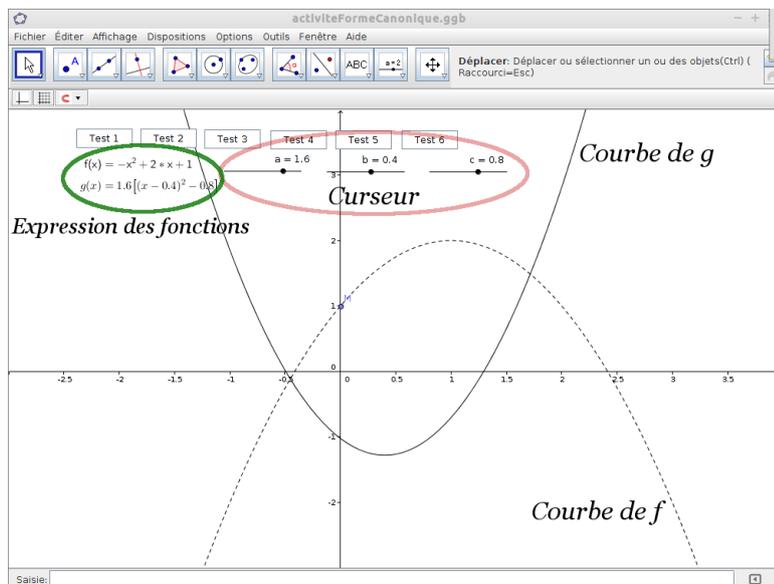


Activité sur Geogebra

1. Ouvrez le fichier "activiteFormeCanonique.ggb" avec Geogebra.
2. a. Cliquez sur le bouton "Test1", puis ajustez les curseurs a , b et c pour que les courbes \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g se superposent parfaitement.



- b. Notez ci-dessous la forme canonique de la fonction f :

.....

- c. Quelle correspondance trouvez-vous entre l'expression développée de la fonction f et sa forme canonique ?

.....

3. a. Cliquez sur le bouton "Test2". Ajustez le curseur a pour qu'il ait la même valeur que le coefficient du terme du second degré de la fonction f .

- a. Déplacez le point M pour qu'il se situe sur le sommet de la parabole. Dans le panneau Algèbre, repérez l'abscisse du point M et notez-le ci-dessous

.....

- b. Ajustez les curseurs b et c pour que les deux courbes \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g se superposent parfaitement. Notez ces valeurs ci-dessous :

.....

- c. Quelle remarque peut-on faire entre les différentes valeurs obtenues dans cette question ?

4. a. Cliquez sur le bouton "Test3". Placez le point M au sommet de la parabole. Utilisez les remarques des questions 1. et 2. pour ajuster les curseurs a et b .

- b. Ajustez le paramètre c afin que les courbes \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g se superposent parfaitement.

5. Utilisez les résultats des questions précédentes pour obtenir la forme canonique des fonctions f associées au boutons "Test4" à "Test6".

Autour du second degré

Exercice 1

Dresser le tableau de signe du polynôme du second degré :

$$\mathcal{P} = 3 \cdot x^2 - x - 2$$

x	$-\infty$	$+\infty$
$3 \cdot x^2 - x - 2$		

Exercice 2

On considère les deux fonctions f et g définies par :

$$f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 9x - 3 \quad ; \quad g(x) = x - 1$$

Ci-contre est donnée la courbe \mathcal{C}_f représentative de la fonction f .

1. Tracer la courbe \mathcal{C}_g représentative de la fonction g .

2. a. Déterminer la valeur du coefficient b vérifiant la factorisation ci-dessous :

$$2 \cdot x^3 - 9 \cdot x^2 + 8 \cdot x - 2 = (2 \cdot x - 1)(x^2 + b \cdot x + 2)$$

- b. En déduire la position relative des courbes \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g .

