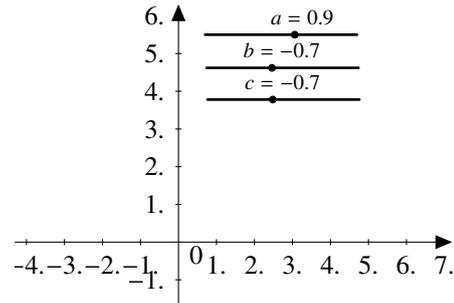


Activité 1 (Découverte : forme développée).

On considère une fonction f définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = ax^2 + bx + c \quad \text{avec} \quad a \in \mathbb{R}, b \in \mathbb{R} \text{ et } a \neq 0$$



1. Lancez le logiciel Géogébra, puis créez trois curseurs : a , b et c dont les valeurs seront dans l'intervalle $[-5; 5]$.
2. Toujours avec Géogébra, Créez la fonction f définie par : $f(x) = ax^2 + bx + c$ en tapant l'expression dans la zone de saisie.
Quelle semble être la courbe obtenue ?
3. Étude du rôle des coefficients a , b et c
 - (a) Faites varier les valeurs du coefficient a et observez les effets obtenus sur la courbe, en particulier que peut-on remarquer à propos du signe de a ou lorsque a vaut zéro ?
 - (b) De même, avec le coefficient c , quelle lien peut-on remarquer entre la position de la courbe et les valeurs de c ?
 - (c) Que peut-on remarquer de l'axe de symétrie de la courbe lorsque b varie ?

Activité 2 (forme canonique).

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = a(x - u)^2 + v \quad \text{avec} \quad u \in \mathbb{R} \quad v \in \mathbb{R} \text{ et } a \in \mathbb{R}, a \neq 0$$

1. Lancez une nouvelle fenêtre de Géogébra, puis créez trois curseurs, a , u et v dont les valeurs seront encore dans l'intervalle $[-5; 5]$
2. Comme dans l'activité précédente, créez la fonction f définie par : $f(x) = a(x - u)^2 + v$.
Quelle semble être la courbe obtenue ?
3. Faites varier les valeurs de a , u et v , puis déterminez le lien qu'il semble y avoir entre ces coefficients et la courbe.

Activité 3 (forme factorisée).

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = a(x - r)(x - s) \quad \text{avec} \quad r \in \mathbb{R} \quad s \in \mathbb{R} \text{ et } a \in \mathbb{R}, a \neq 0$$

Reprendre les mêmes questions que dans l'activité précédente, avec les curseurs a , r et s .

Activité 4 (algorithme).

Créer un algorithme qui calcule l'image d'un nombre par la fonction f définie par $f(x) = 3x^2 + 2x + 8$, la valeur de x étant demandée à l'exécution. (utiliser algobox)