

**Activité 1 : les fonctions de référence**

➔ Ouvrir le logiciel **Geogebra** (dossier Maths)

➔ Dans la "Zone de saisie" en bas, écrire la fonction :  $f(x)=x$  et valider.

Donner l'allure de sa représentation graphique dans le tableau ci-dessous.

➔ Répéter les mêmes opérations pour les fonctions suivantes :

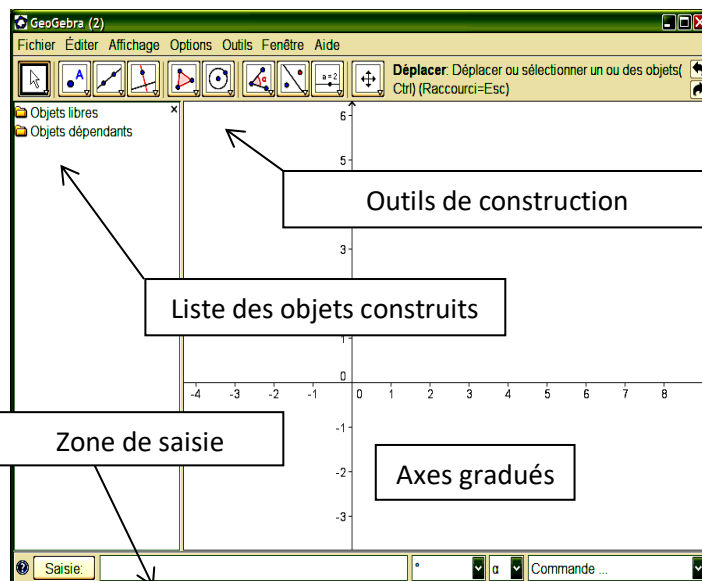
$$g(x) = x^2 \quad ( g(x) = x^2 )$$

$$h(x) = x^3 \quad ( h(x) = x^3 )$$

$$k(x) = \frac{1}{x} \quad ( k(x) = 1/x )$$

$$m(x) = \sqrt{x} \quad ( m(x) = \text{sqrt}(x) )$$

et  $p(x) = x + 1$



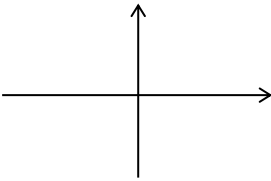
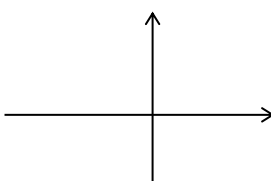
$f(x)=x$	$g(x)=x^2$	$h(x)=x^3$
$k(x)=\frac{1}{x}$	$m(x) = \sqrt{x}$	$p(x) = x + 1$

**Activité 2 : fonction linéaire**

Créer un curseur variant de -2 à 2 avec un incrément de 0.1

Rentrer en zone de saisie la fonction  $f(x) = a * x$

Que peut-on dire des variations de f par rapport au signe de a ?

Si $a < 0$	Si $a > 0$
<p>Ex :</p> 	<p>Ex :</p> 

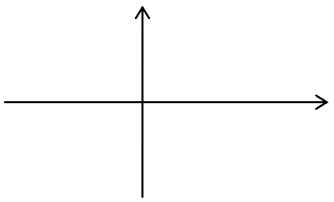
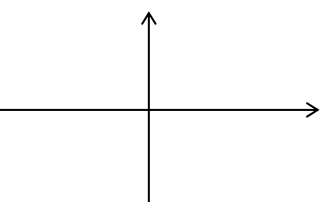
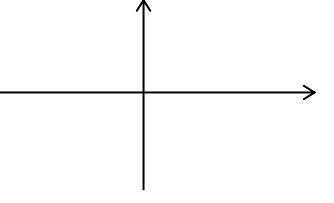
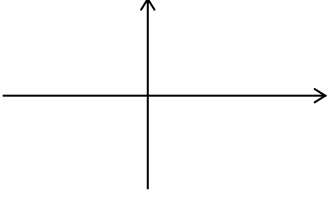
**Activité 3 : fonction affine**

Créer un deuxième curseur b de -2 à 2 avec un incrément de 0.1

Rentrer en zone de saisie la fonction  $g(x) = a * x + b$

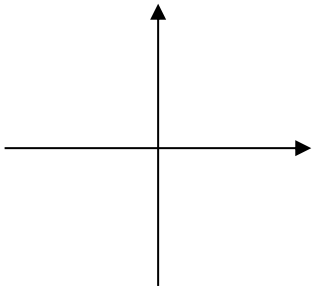
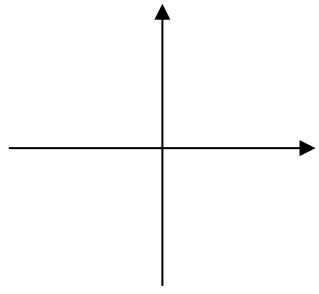
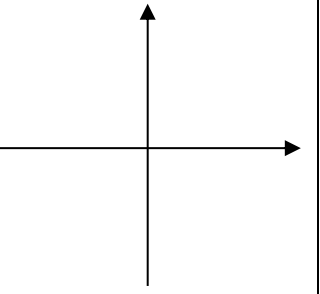
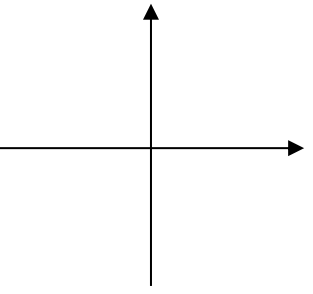
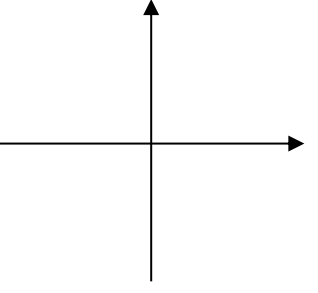
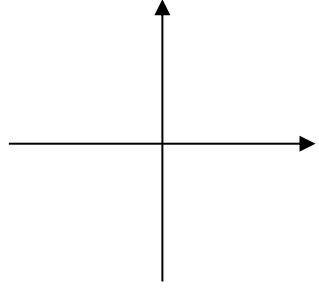
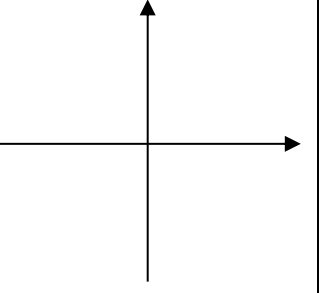
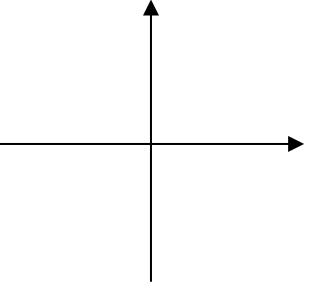
Quelle est l'influence de b sur les variations de la fonction g ?

.....

Synthèse :		
	Si $a < 0$	Si $a > 0$
Si $b < 0$	<p>Ex :</p> 	<p>Ex :</p> 
Si $b > 0$	<p>Ex :</p> 	<p>Ex :</p> 

### Activité 4 : d'autres familles de fonctions

➔ Ouvrir un nouveau fichier dans **Geogebra** puis créer un curseur "a" variant de -2 à +2 de 0,2 en 0,2

1 - Les fonctions du type : $f(x) = a$	2 - Les fonctions du type : $f(x) = x^2 + a$
<p>➔ Créer la fonction <math>f(x)=a</math> Faire varier "a", observer et donner l'allure des courbes.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><math>a &gt; 0</math></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><math>a &lt; 0</math></p>  </div> </div>	<p>➔ Modifier la fonction f afin d'obtenir : <math>f(x)=x^2+a</math> Faire varier "a", observer et donner l'allure des courbes.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><math>a &gt; 0</math></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><math>a &lt; 0</math></p>  </div> </div>
3 - Les fonctions du type : $f(x) = a x^2$	4 - Les fonctions du type : $f(x) = \frac{a}{x}$
<p>➔ Modifier la fonction f afin d'obtenir : <math>f(x)=a*x^2</math> Faire varier "a", observer et donner l'allure des courbes.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><math>a &gt; 0</math></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><math>a &lt; 0</math></p>  </div> </div>	<p>➔ Modifier la fonction f afin d'obtenir : <math>f(x)=a/x</math> Faire varier "a", observer et donner l'allure des courbes.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><math>a &gt; 0</math></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><math>a &lt; 0</math></p>  </div> </div>

➔ Quelle est l'influence de la valeur de  $a$  sur les fonctions 1 et 2 ?

➔ Quelle est l'influence du signe de  $a$  sur les fonctions 3 et 4 ?

#### Exercice d'application :

Associer à chaque fonction sa représentation graphique :

$$y = 4$$

$$y = x^2 + 2$$

$$y = \frac{-0,5}{x}$$

$$y = -2x^2$$

$$y = \frac{4}{x}$$

