

Avant tout, on va paramétrer la machine (TI-82 Stats.fr) dans le menu **fenêtre** (**Window**) :

$$\begin{array}{lll} X_{\min} = -5 & X_{\max} = 5 & X_{\text{grad}} = 1 \\ Y_{\min} = -10 & Y_{\max} = 10 & Y_{\text{grad}} = 1 \end{array}$$

**EXERCICE 5B.1**

On considère les fonctions homographiques suivantes, sous la forme décomposée  $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$

$$f_1(x) = 2 + \frac{1}{x-3}$$

$$f_2(x) = -1 + \frac{1}{x-3}$$

$$f_3(x) = -3 + \frac{1}{x-3}$$

$$f_4(x) = 4 + \frac{1}{x-3}$$

- a. Tracer les courbes de ces 4 fonctions à la machine dans le menu **f(x)** (**Y=**) puis **graphe** (**graph**)
- b. Quel semble être l'effet du coefficient  $\alpha$  sur une fonction du type  $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$  ?

**EXERCICE 5B.2**

On considère les fonctions homographiques suivantes, sous la forme décomposée  $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$

$$f_1(x) = 1 + \frac{2}{x-3}$$

$$f_2(x) = 1 + \frac{3}{x-3}$$

$$f_3(x) = 1 + \frac{-1}{x-3}$$

$$f_4(x) = 1 + \frac{-5}{x-3}$$

- a. Tracer les courbes de ces 4 fonctions à la machine dans le menu **f(x)** (**Y=**) puis **graphe** (**graph**)
- b. Quel semble être l'effet du coefficient  $\beta$  sur une fonction du type  $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$  ?

**EXERCICE 5B.3**

On considère les fonctions homographiques suivantes, sous la forme décomposée  $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$

$$f_1(x) = 2 + \frac{1}{x-3}$$

$$f_2(x) = 2 + \frac{1}{x-2}$$

$$f_3(x) = 2 + \frac{1}{x+1}$$

$$f_4(x) = 2 + \frac{1}{x+4}$$

- a. Tracer les courbes de ces 4 fonctions à la machine dans le menu **f(x)** (**Y=**) puis **graphe** (**graph**)
- b. Quel semble être l'effet du coefficient  $\gamma$  sur une fonction du type  $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$  ?

**EXERCICE 5B.4**

On considère les fonctions homographiques suivantes, sous la forme décomposée  $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$ .

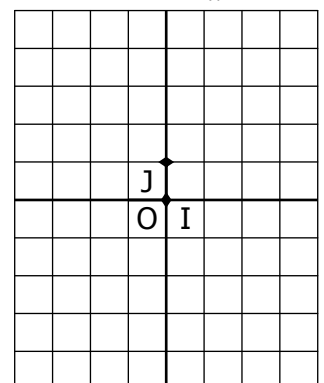
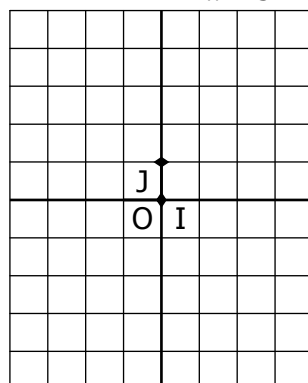
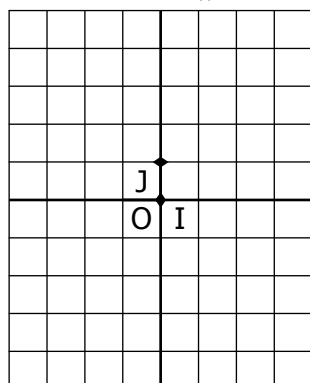
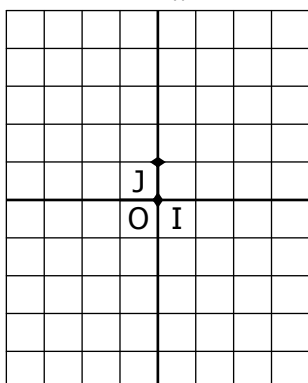
**Sans utiliser la machine**, construire la courbe de chaque fonction.

$$f_1(x) = 2 + \frac{1}{x-1}$$

$$f_2(x) = 1 + \frac{1}{x+2}$$

$$f_3(x) = -3 + \frac{-1}{x-3}$$

$$f_4(x) = -2 + \frac{-1}{x+1}$$



**CORRIGE – NOTRE DAME DE LA MERCI - Montpellier**

Avant tout, on va paramétrer la machine (TI-82 Stats.fr) dans le menu **fenêtre** (**Window**) :

Xmin = -5

Xmax = 5

Xgrad = 1

Ymn = -10

Ymax = 10

Ygrad = 1

**EXERCICE 5B.1**

On considère les fonctions homographiques suivantes, sous la forme décomposée  $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$

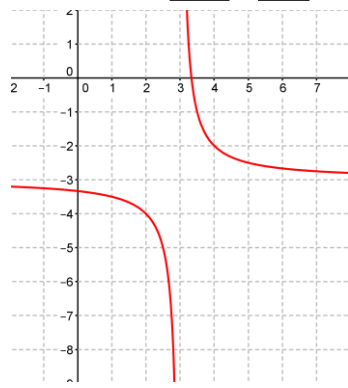
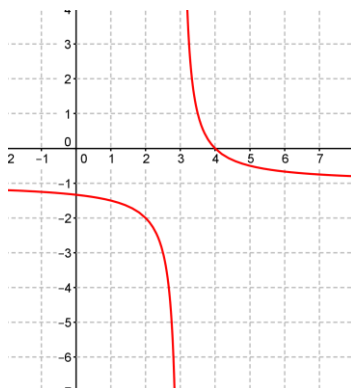
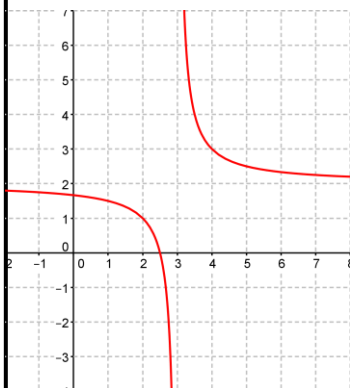
$$f_1(x) = 2 + \frac{1}{x - 3}$$

$$f_2(x) = -1 + \frac{1}{x - 3}$$

$$f_3(x) = -3 + \frac{1}{x - 3}$$

$$f_4(x) = 4 + \frac{1}{x - 3}$$

a. Tracer les courbes de ces 4 fonctions à la machine dans le menu **f(x)** (**Y=**) puis **graphe** (**graph**)



b. Quel semble être l'effet du coefficient  $\alpha$  sur une fonction du type  $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$  ?

**Le coefficient  $\alpha$  indique le décalage vertical de l'hyperbole par rapport à l'hyperbole de référence représentant la fonction inverse.**

**EXERCICE 5B.2**

On considère les fonctions homographiques suivantes, sous la forme décomposée  $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$

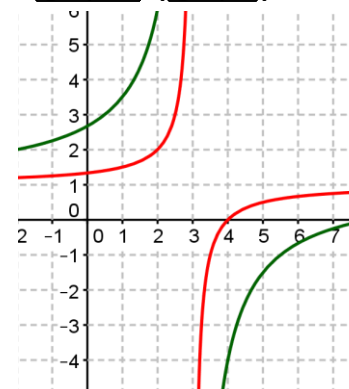
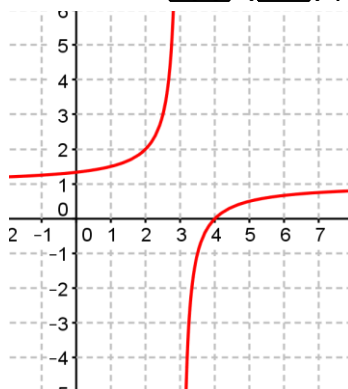
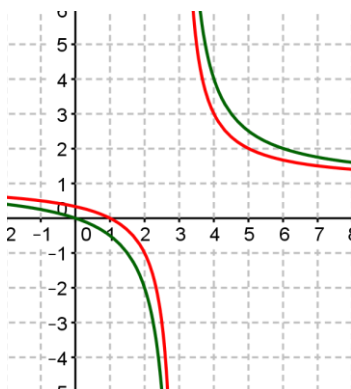
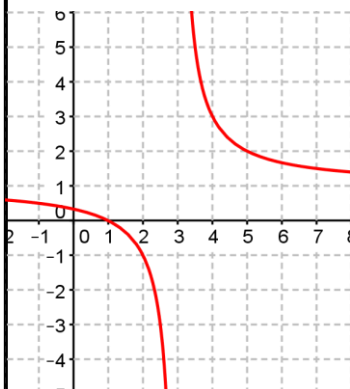
$$f_1(x) = 1 + \frac{2}{x - 3}$$

$$f_2(x) = 1 + \frac{3}{x - 3}$$

$$f_3(x) = 1 + \frac{-1}{x - 3}$$

$$f_4(x) = 1 + \frac{-5}{x - 3}$$

a. Tracer les courbes de ces 4 fonctions à la machine dans le menu **f(x)** (**Y=**) puis **graphe** (**graph**)



b. Quel semble être l'effet du coefficient  $\beta$  sur une fonction du type  $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$  ?

**Si  $\beta$  est positif, l'hyperbole est orientée dans le même sens que l'hyperbole de la fonction inverse. Si  $\beta$  est négatif, elle est orientée dans le sens contraire.**

**Plus le coefficient  $\beta$  augmente et plus l'hyperbole est grande, se démultipliant proportionnellement à ce coefficient  $\beta$ .**

**EXERCICE 5B.3**

On considère les fonctions homographiques suivantes, sous la forme décomposée  $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$

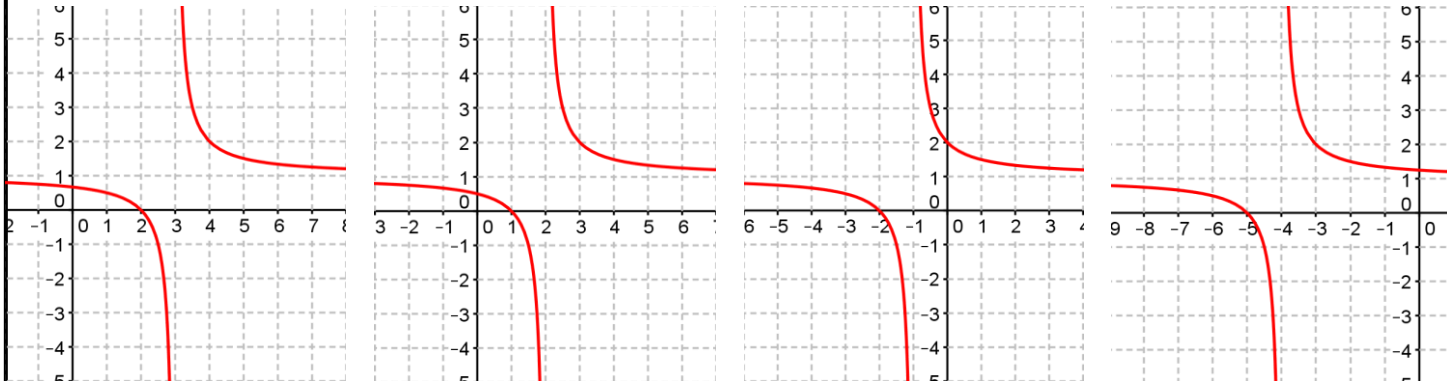
$$f_1(x) = 2 + \frac{1}{x - 3}$$

$$f_2(x) = 2 + \frac{1}{x - 2}$$

$$f_3(x) = 2 + \frac{1}{x + 1}$$

$$f_4(x) = 2 + \frac{1}{x + 4}$$

a. Tracer les courbes de ces 4 fonctions à la machine dans le menu **f(x)** (**Y=**) puis **graphe** (**graph**)



b. Quel semble être l'effet du coefficient  $\gamma$  sur une fonction du type  $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$  ?

**Le coefficient  $\gamma$  indique le décalage horizontal de l'hyperbole par rapport à l'hyperbole de référence représentant la fonction inverse.**

**EXERCICE 5B.4**

On considère les fonctions homographiques suivantes, sous la forme décomposée  $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$ .

**Sans utiliser la machine**, construire la courbe de chaque fonction.

$$f_1(x) = 2 + \frac{1}{x - 1}$$

$$f_2(x) = 1 + \frac{1}{x + 2}$$

$$f_3(x) = -3 + \frac{-1}{x - 3}$$

$$f_4(x) = -2 + \frac{-1}{x + 1}$$

