

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 α 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 β 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 γ 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 $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$.

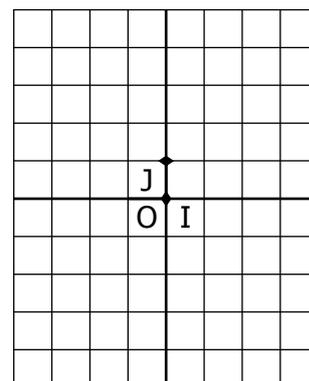
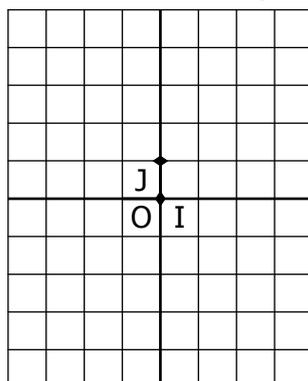
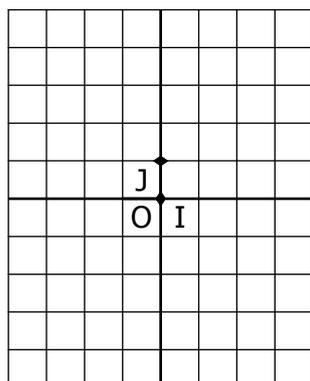
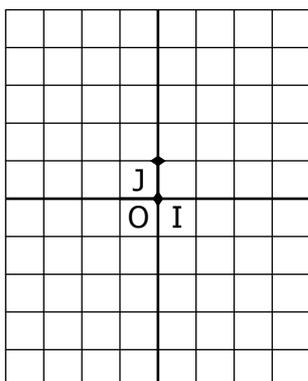
Sans utiliser la machine, construire la courbe de chaque fonction.

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

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

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

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



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 $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$

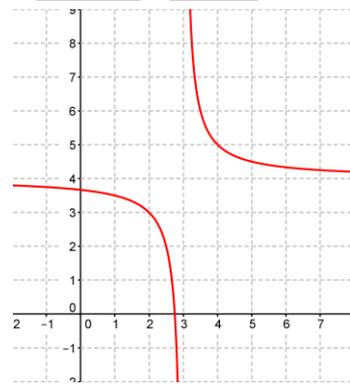
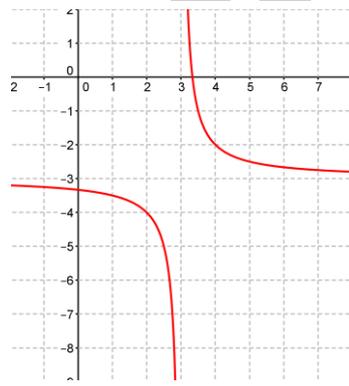
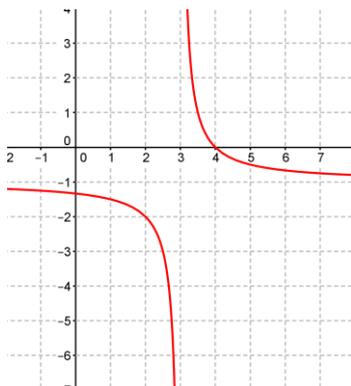
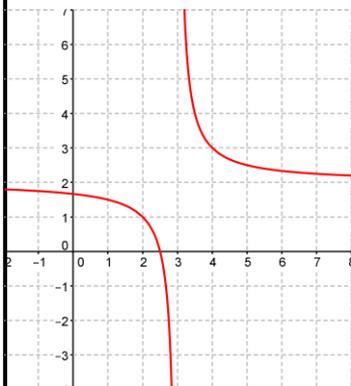
$$f_1(x) = 2 + \frac{1}{x - 3}$$

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

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

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

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 α sur une fonction du type $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$?

Le coefficient α 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 $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$

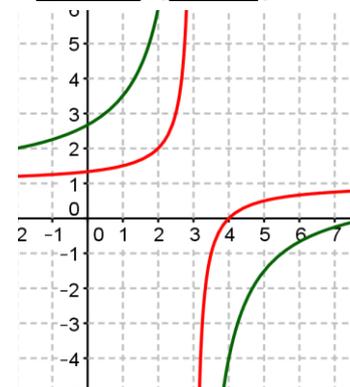
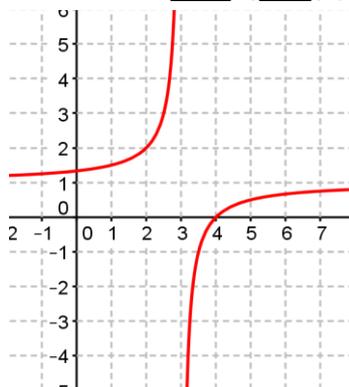
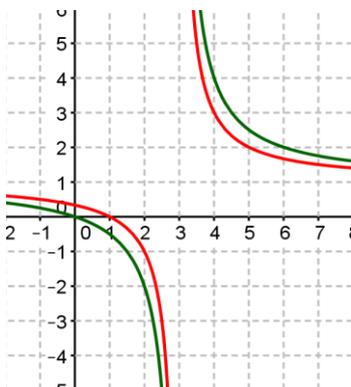
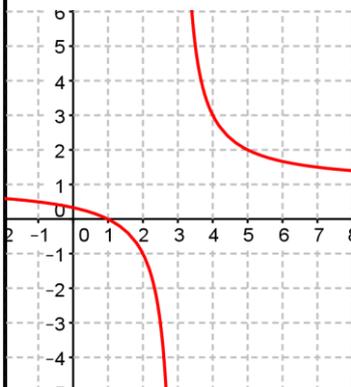
$$f_1(x) = 1 + \frac{2}{x - 3}$$

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

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

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

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 β sur une fonction du type $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$?

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

Plus le coefficient β augmente et plus l'hyperbole est grande, se démultipliant proportionnellement à ce coefficient β .

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 γ sur une fonction du type $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x - \gamma}$?

Le coefficient γ 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.

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

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

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

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

