

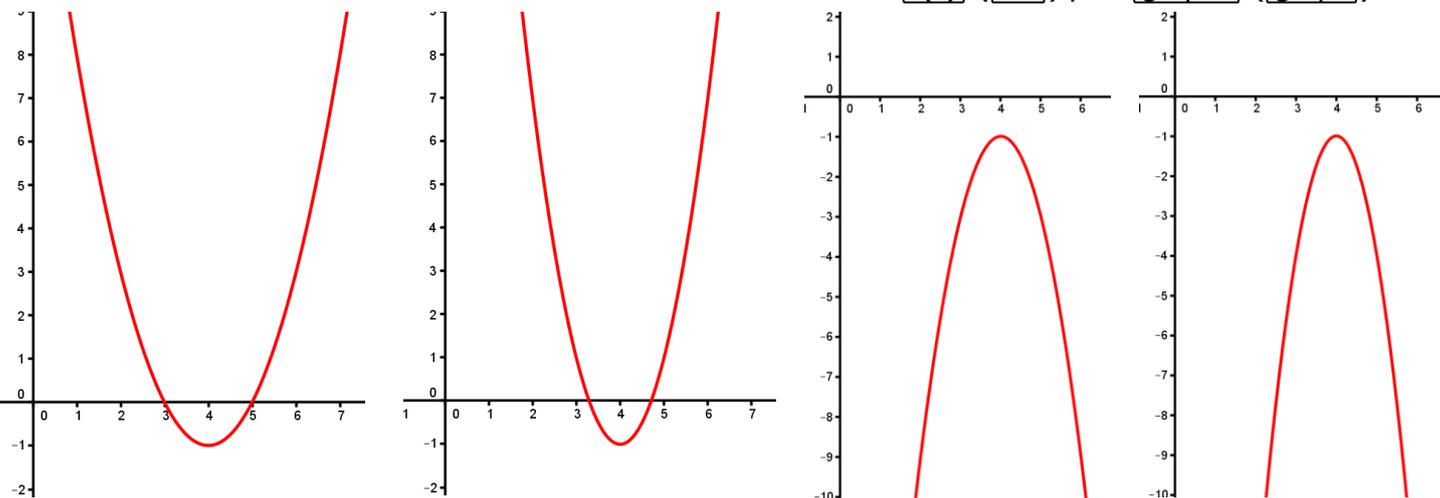
**CORRIGE – NOTRE DAME DE LA MERCI - Montpellier**

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

Xmin = -10	Xmax = 10	Xgrad = 1
Ymn = -10	Ymax = 10	Ygrad = 1

**EXERCICE 3B.1 :** On considère les fonctions suivantes, sous la forme canonique  $f(x) = a(x - \alpha)^2 + \beta$   
 $f_1(x) = (x - 4)^2 - 1$      $f_2(x) = 2(x - 4)^2 - 1$      $f_3(x) = -2(x - 4)^2 - 1$      $f_4(x) = -3(x - 4)^2 - 1$

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

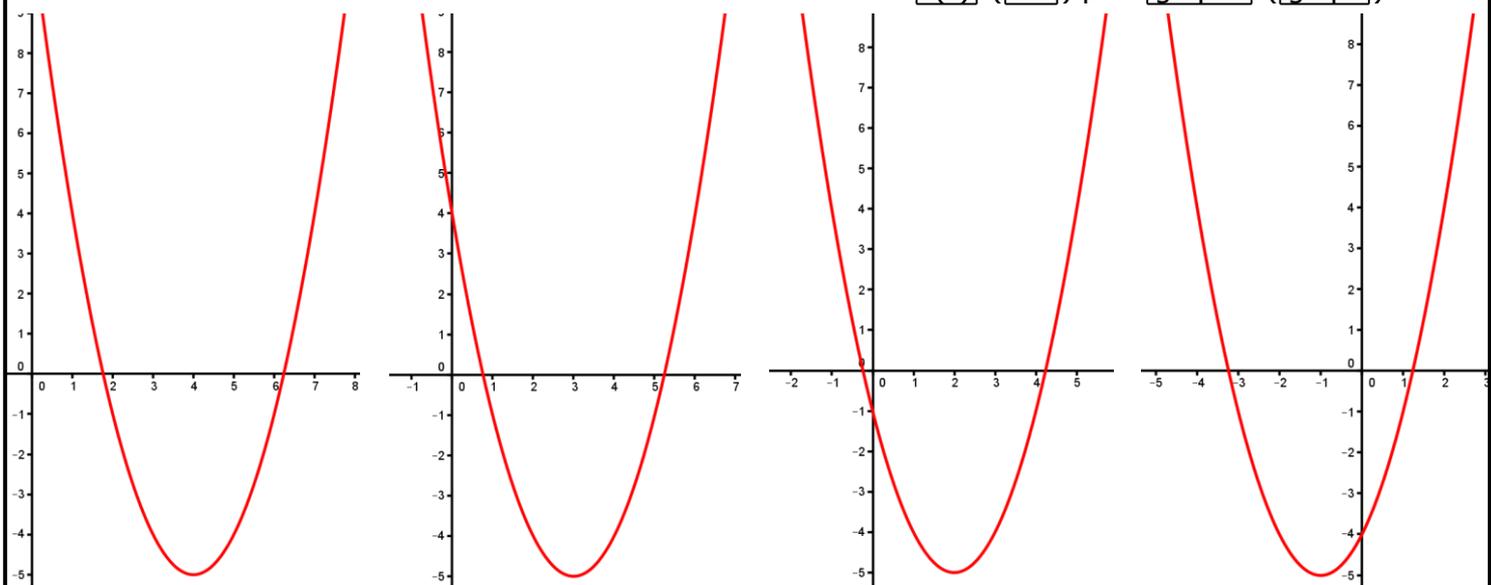


**b.** Quel semble être l'effet du coefficient  $a$  sur une fonction du type  $f(x) = a(x - \alpha)^2 + \beta$  ?

**Si  $a$  est positif, la parabole est « orientée vers le haut », sinon vers le bas.  
 Plus  $a$  est grand, et plus la parabole est étroite et prend de grandes valeurs.**

**EXERCICE 3B.2 :** On considère les fonctions suivantes, sous la forme canonique  $f(x) = a(x - \alpha)^2 + \beta$   
 $f_1(x) = (x - 4)^2 - 5$      $f_2(x) = (x - 3)^2 - 5$      $f_3(x) = (x - 2)^2 - 5$      $f_4(x) = (x + 1)^2 - 5$

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



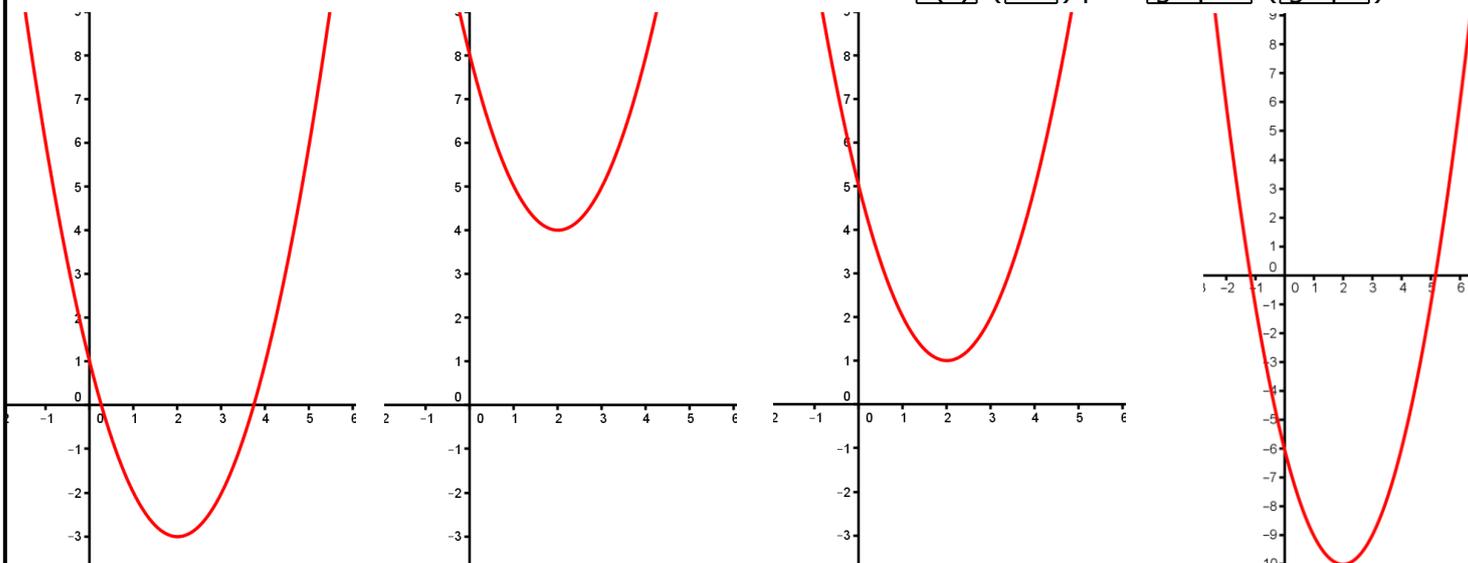
**b.** Quel semble être l'effet du coefficient  $\alpha$  sur une fonction du type  $f(x) = a(x - \alpha)^2 + \beta$  ?

**Quelle que soit la valeur de  $\alpha$ , toutes ces courbes sont identiques et décalées les unes par rapport aux autres.**

**La valeur de  $\alpha$  indique la valeur pour laquelle la fonction atteint un extremum (maximum ou minimum).**

**EXERCICE 3B.3 :** On considère les fonctions suivantes, sous la forme canonique  $f(x) = a(x - \alpha)^2 + \beta$   
 $f_1(x) = (x - 2)^2 - 3$      $f_2(x) = (x - 2)^2 + 4$      $f_3(x) = (x - 2)^2 + 1$      $f_4(x) = (x - 2)^2 - 10$

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  $f(x) = a(x - \alpha)^2 + \beta$  ?

**Toutes ces courbes sont identiques et décalées verticalement les unes par rapport aux autres en fonction de la valeur de  $\beta$ .**

**La valeur de  $\beta$  indique le minimum (ou le maximum) de la fonction polynôme.**

**EXERCICE 3B.4**

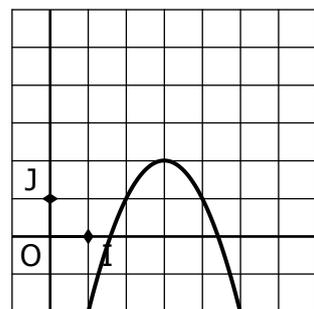
On considère les fonctions suivantes, sous la forme canonique  $f(x) = a(x - \alpha)^2 + \beta$ .

**Sans utiliser la machine**, associer chaque fonction à sa courbe.

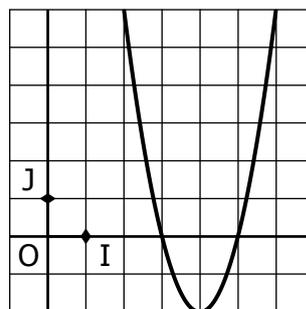
$f_1(x) = (x + 1)^2 + 1$

$f_2(x) = (x + 4)^2 - 2$

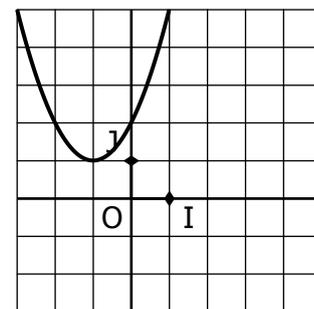
$f_3(x) = -2(x - 3)^2 + 6$



$f_5(x) = -(x - 3)^2 + 2$



$f_4(x) = 2(x - 4)^2 - 2$

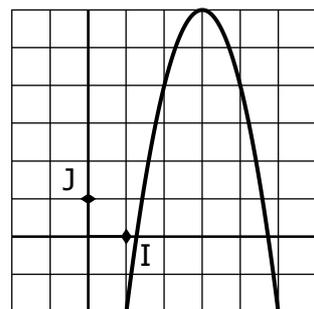


$f_1(x) = (x + 1)^2 + 1$

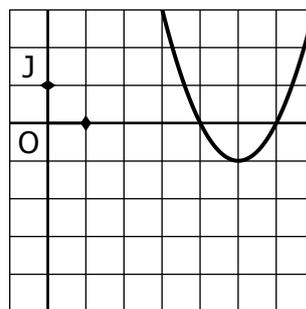
$f_4(x) = 2(x - 4)^2 - 2$

$f_5(x) = -(x - 3)^2 + 2$

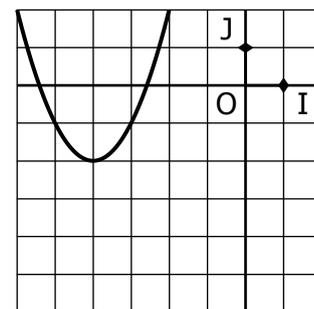
$f_6(x) = (x - 5)^2 - 1$



$f_3(x) = -2(x - 3)^2 + 6$



$f_6(x) = (x - 5)^2 - 1$



$f_2(x) = (x + 4)^2 - 2$