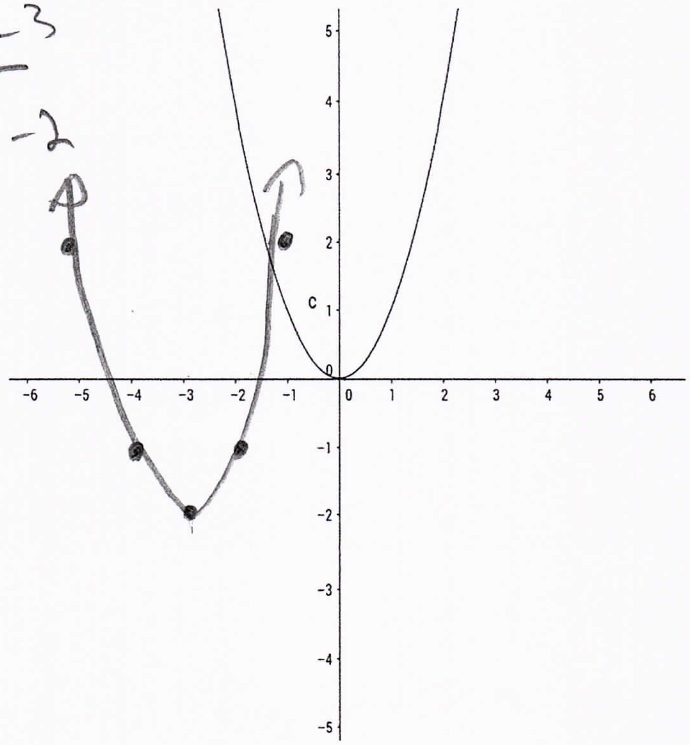
Pratique :

1) Étant donné les graphiques de base d'une fonction quadratique ($f(x) = x^2$) ci-dessous, trace les graphiques qui subit les transformations.

a) $y = (x + 3)^2 - 2$

$h = -3$

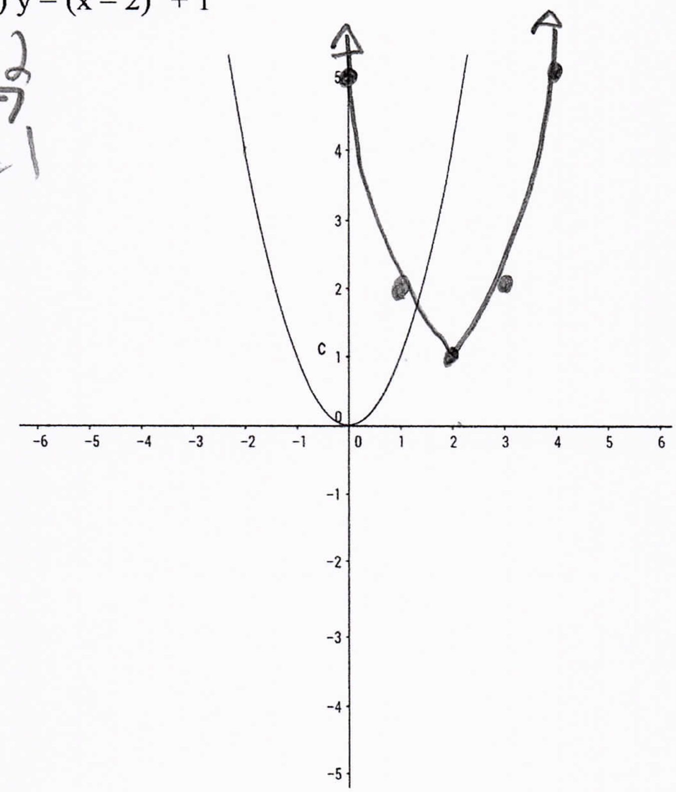
$k = -2$



b) $y = (x - 2)^2 + 1$

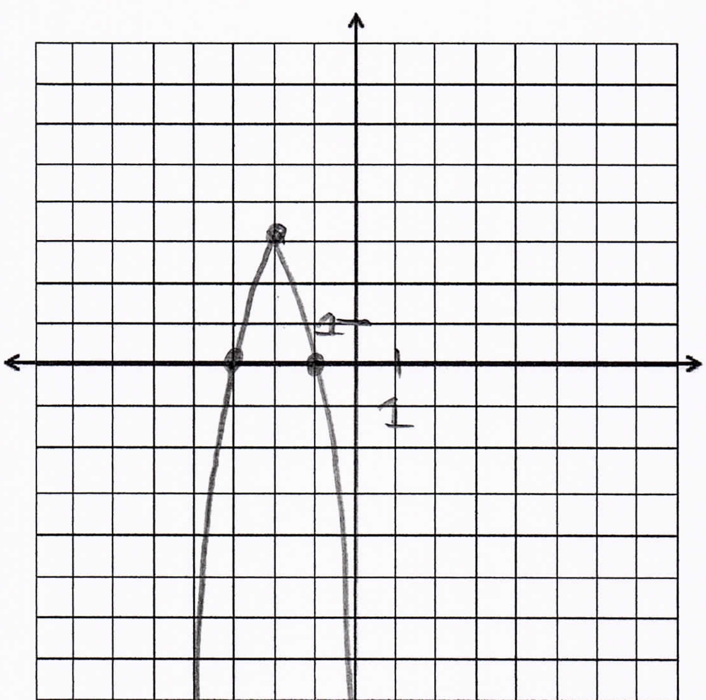
$h = 2$

$k = 1$

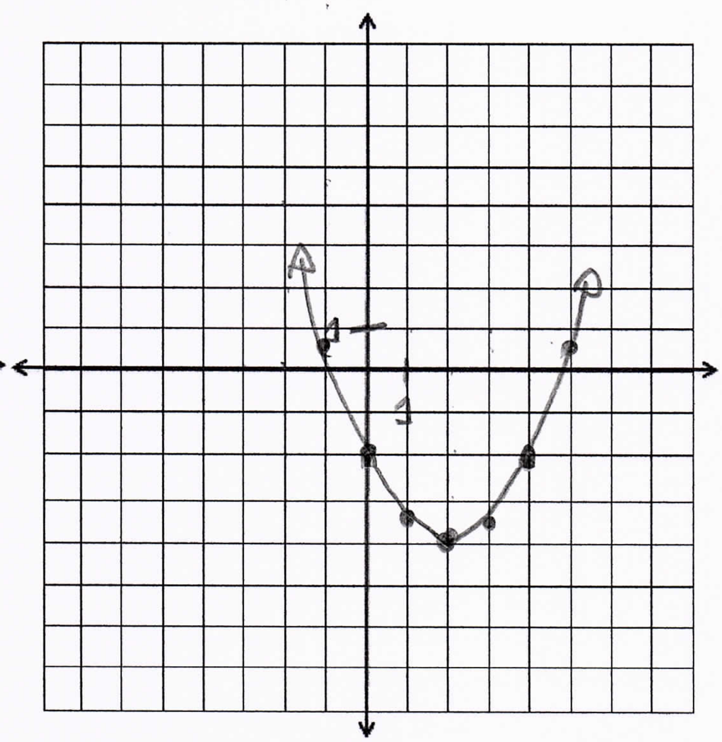


2) Trace le graphique d'une fonction quadratique de la forme canonique.

a) $y = -3(x + 2)^2 + 3$



b) $y = \frac{1}{2}(x - 2)^2 - 4$



Remplis le tableau en déterminant :

	$y = -3(x + 2)^2 + 3$	$y = \frac{1}{2}(x - 2)^2 - 4$
La valeur de « a »	-3	1/2
La valeur de « k »	3	-4
La valeur de « h »	-2	2
Le sommet :	(-2,3)	(2,-4)
La direction de l'ouverture :	vers le bas	vers le haut
L'équation de l'axe de symétrie :	$x = -2$	$x = 2$
Le minimum ou maximum :	max. $y = 3$	min. $y = -4$
Le domaine :	$x \in \mathbb{R}$ ou	$]-\infty, \infty[$
L'image :	$]-\infty, 3]$	$[-4, \infty[$

Détermine le type de transformation qui sont arrivées à la transformée :

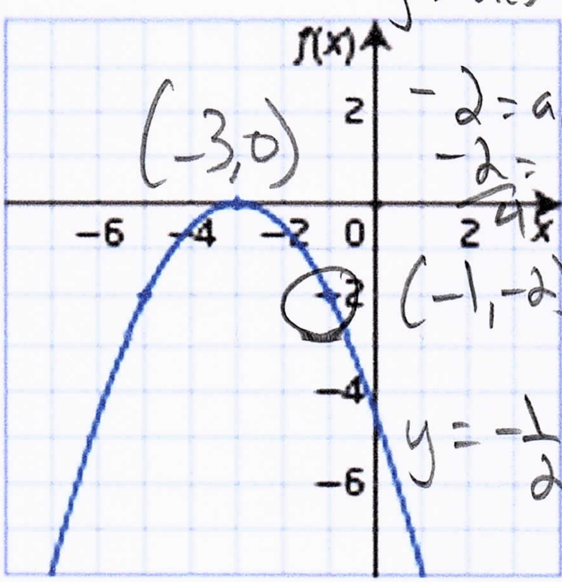
a) Réflexion par rapport à l'axe des x. Étirement vertical par un facteur de 3. Translation horizontal vers la gauche par 2 unités. Translation vertical vers le haut par 3 unités.

b) Étirement vertical par un facteur de 1/2. Translation horizontal vers la droite par 2 unités. Translation vertical vers le bas par 4 unités.

3) Détermine l'équation de chaque fonction quadratique.

$y = a(x-h)^2 + k$

a)



(-3,0)

$-2 = a(-1+3)^2 + 0$

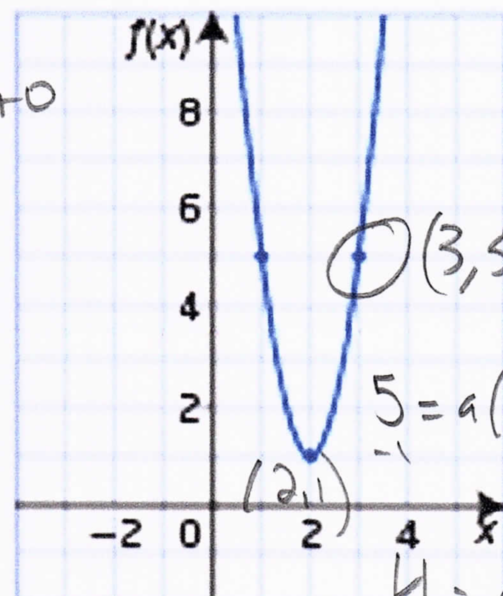
$-2 = a \cdot 4$

$\frac{-2}{4} = \frac{a \cdot 4}{4}$

(-1,-2) $a = -\frac{1}{2}$

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

b)



(3,5)

(2,1)

$5 = a(3-2)^2 + 1$

$-1 \qquad -1$

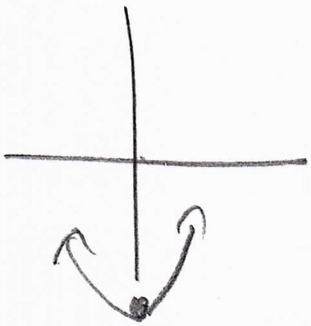
$4 = a \cdot 1$

$a = 4$

$y = 4(x-2)^2 + 1$

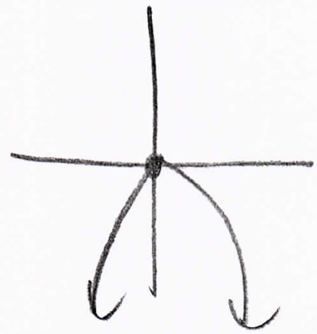
4) Détermine le nombre d'abscisses à l'origine de chaque fonction quadratique.

a) $f(x) = 0{,}5x^2 - 7$



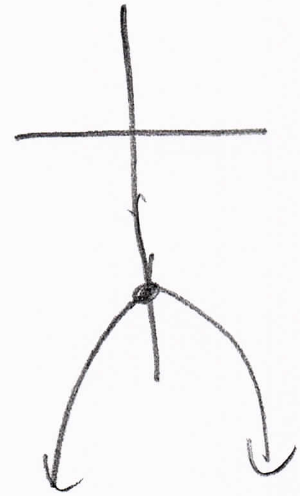
2 abscisses à l'origine

b) $f(x) = -2(x + 1)^2$



1 abscisse à l'origine

c) $f(x) = -\frac{1}{6}(x - 5)^2 - 11$



aucun abscisse à l'origine