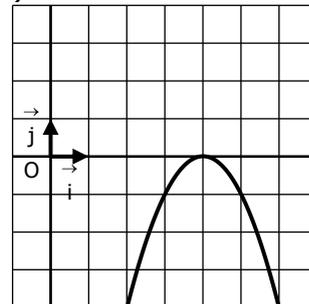
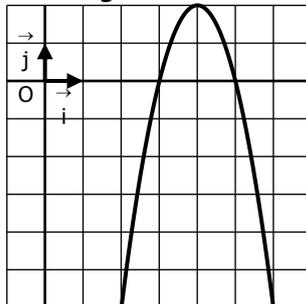
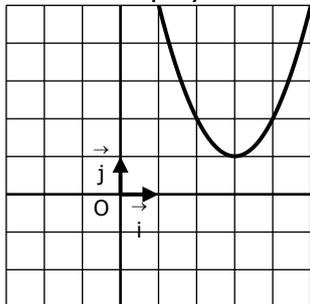
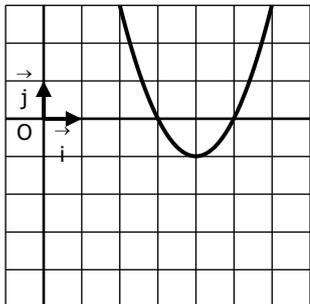


**CORRIGE – NOTRE DAME DE LA MERCI - Montpellier**

**EXERCICE 5B.1**

Chacune de ces courbes représente un polynôme du second degré sous la forme  $f(x) = ax^2 + bx + c$ .



a. Quelles sont les solutions de  $f(x) = 0$  ?

**$f(3) = f(5) = 0$**

b. Quel est le signe du discriminant ?

**$\Delta > 0$**

c. Dresser le tableau de signe de  $f(x)$ .

$x$	$-\infty$	<b>3</b>	<b>5</b>	$+\infty$
$f(x)$	<b>+</b>	<b>-</b>	<b>+</b>	

d. Quel est le signe de  $a$  ?

**$a > 0$**

a. Quelles sont les solutions de  $f(x) = 0$  ?

**aucune solution**

b. Quel est le signe du discriminant ?

**$\Delta < 0$**

c. Dresser le tableau de signe de  $f(x)$ .

$x$	$-\infty$			$+\infty$
$f(x)$		<b>+</b>		

d. Quel est le signe de  $a$  ?

**$a > 0$**

a. Quelles sont les solutions de  $f(x) = 0$  ?

**$f(3) = f(5) = 0$**

b. Quel est le signe du discriminant ?

**$\Delta > 0$**

c. Dresser le tableau de signe de  $f(x)$ .

$x$	$-\infty$	<b>3</b>	<b>5</b>	$+\infty$
$f(x)$	<b>-</b>	<b>+</b>	<b>-</b>	

d. Quel est le signe de  $a$  ?

**$a < 0$**

a. Quelles sont les solutions de  $f(x) = 0$  ?

**$f(4) = 0$**

b. Quel est le signe du discriminant ?

**$\Delta = 0$**

c. Dresser le tableau de signe de  $f(x)$ .

$x$	$-\infty$			$+\infty$
$f(x)$		<b>-</b>		

d. Quel est le signe de  $a$  ?

**$a < 0$**

**EXERCICE 5B.2** On donne quatre fonctions polynômes du second degré.

1. Répondre par le calcul aux différentes questions :

$$f_1(x) = x^2 - 10x + 24 \quad f_2(x) = 2x^2 - 20x + 48 \quad f_3(x) = -x^2 + 6x - 9 \quad f_4(x) = x^2 + 2x + 2$$

a. Signe du discriminant :

$$\Delta = (-10)^2 - 4 \times 1 \times 24$$

$$\Delta = 100 - 96 = 4 \rightarrow \Delta > 0$$

a. Signe du discriminant :

$$\Delta = (-20)^2 - 4 \times 2 \times 48$$

$$\Delta = 400 - 384 = 16 : \Delta > 0$$

a. Signe du discriminant :

$$\Delta = 6^2 - 4 \times (-1) \times (-9)$$

$$\Delta = 36 - 36 = 0 \rightarrow \Delta = 0$$

a. Signe du discriminant :

$$\Delta = 2^2 - 4 \times 1 \times 2$$

$$\Delta = 4 - 8 = -4 \rightarrow \Delta < 0$$

b. Solutions de  $f(x) = 0$  :

$$x_1 = \frac{10 - \sqrt{4}}{2 \times 1} = \frac{8}{2} = 4$$

$$x_2 = \frac{10 + \sqrt{4}}{2 \times 1} = \frac{12}{2} = 6$$

b. Solutions de  $f(x) = 0$  :

$$x_1 = \frac{20 - \sqrt{16}}{2 \times 2} = \frac{16}{4} = 4$$

$$x_2 = \frac{20 + \sqrt{16}}{2 \times 2} = \frac{24}{4} = 6$$

b. Solutions de  $f(x) = 0$  :

$$x_0 = \frac{-6}{2 \times (-1)} = 3$$

b. Il n'y a pas de solutions de  $f(x) = 0$  :

c. Quel est le signe de  $a$  ?

$a = 1$  donc  $a > 0$

c. Quel est le signe de  $a$  ?

$a = 1$  donc  $a > 0$

c. Quel est le signe de  $a$  ?

$a = 2$  donc  $a > 0$

c. Quel est le signe de  $a$  ?

$a = -1$  donc  $a < 0$

d. Dresser le tableau de signe de  $f(x)$ .

$x$	$-\infty$	$+\infty$
$f_4(x)$	+	

d. Tableau de signe de  $f(x)$ .

$x$	$-\infty$	3	5	$+\infty$
$f_1(x)$	+	-	+	

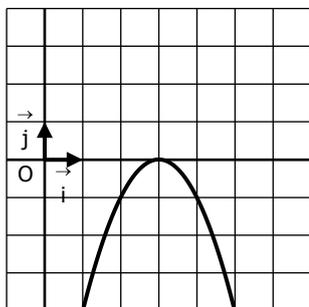
d. Dresser le tableau de signe de  $f(x)$ .

$x$	$-\infty$	4	6	$+\infty$
$f_2(x)$	+	-	+	

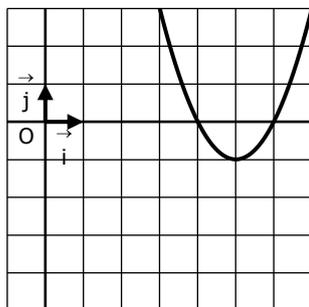
d. Tableau de signe de  $f(x)$ .

$x$	$-\infty$	$+\infty$
$f_3(x)$	-	

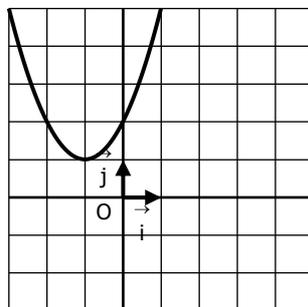
2. Retrouver la courbe représentative de chaque fonction.



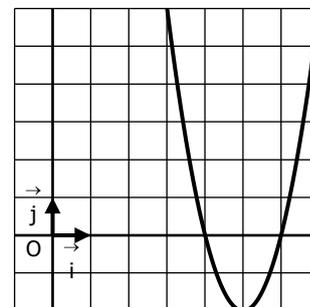
$$f_3(x) = -x^2 + 6x - 9$$



$$f_1(x) = x^2 - 10x + 24$$



$$f_4(x) = x^2 + 2x + 2$$



$$f_2(x) = 2x^2 - 20x + 48$$