

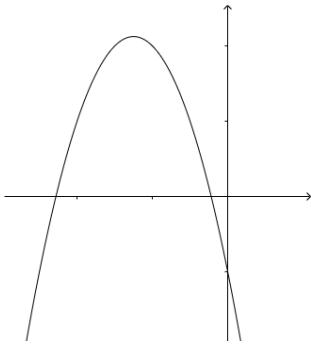
Révisions: algèbre et analyse

1) Compléter le tableau suivant où les deux fonctions considérées sont du deuxième degré :

	Forme canonique	Forme développée	Coordonnées du sommet	Ordonnée à l'origine
a.	$f(x) = -2(x + 1)^2 - 3$			
b.		$f(x) = -x^2 + 2x + 1$		

2) Déterminer le signe des paramètres « a », « α » et « β » dans la forme canonique, ainsi que le signe des paramètres « a », « b » et « c » dans la forme développée qui définiraient les paraboles suivantes :

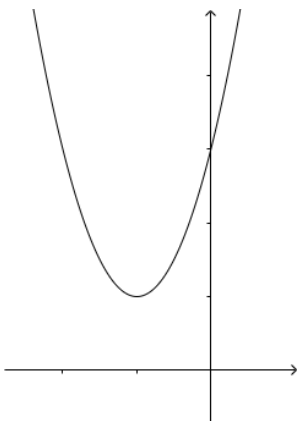
a.



Forme canonique	Signe
a	
α	
β	

Forme développée	Signe
a	
b	
c	

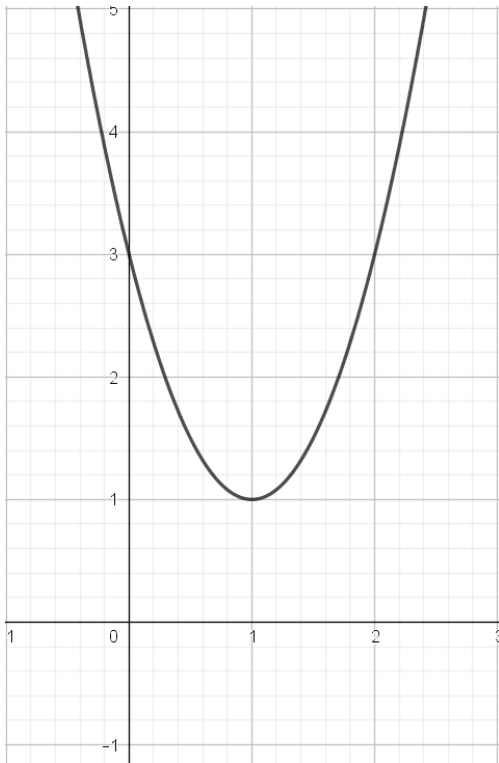
b.



Forme canonique	Signe
<i>a</i>	
<i>α</i>	
<i>β</i>	

Forme développée	Signe
a	
b	
c	

3) Déterminer l'expression (sous la forme canonique) de la fonction représentée ci-dessous :



4) Une parabole a pour expression analytique $f(x) = x^2 - x - 6$

- Quelles sont les coordonnées de l'intersection de la parabole avec l'axe des y ?
- Mettre l'expression analytique de cette parabole sous forme canonique.
- Quelles sont les coordonnées du sommet de la parabole ?
- Mettre l'expression analytique de cette parabole sous la forme factorisée.
- Quelles sont les coordonnées des points d'intersection avec l'axe des x ?
- Quelles sont les coordonnées du point d'abscisse 4 appartenant à cette parabole ?
- Quelles sont les coordonnées des points d'ordonnée -4 appartenant à cette parabole ?
- Représenter cette parabole.

5) Résoudre les inéquations suivantes.

a) $\frac{x}{x-1} - \frac{3}{2-x} > \frac{3}{x^2-3x+2}$

b) $\frac{(-x^2 - 3x - 4)(2 - x)}{(x^2 - 4)(x^2 + 5x + 6)} > 0$

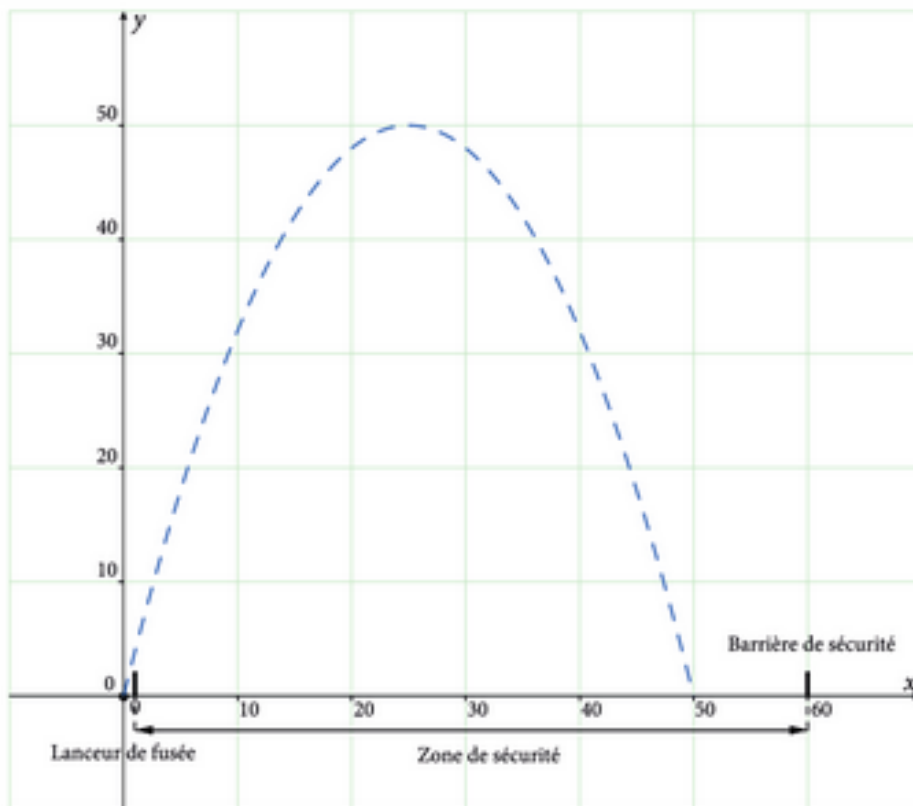
c) $\frac{x-1}{2x} > \frac{1}{x+2}$

d) $\frac{x-1}{2x^2+5x-3} \leq \frac{3x+5}{x+3} - 2$

e) $\frac{(x^2-4x+4)(x^2+3x-4)^4}{(x-4)^4(2x-1)^7} \geq 0$

f) $\frac{-x(x^2 - 6x + 5)}{2(1 - 2x + x^2)(x - x^2 - 1)} \leq 0$

6) Lors d'un feu d'artifice, une fusée suit une trajectoire parabolique représentée ci-dessous. Déterminer l'équation de la trajectoire sous sa forme canonique.



7) Une parabole a pour expression analytique $f(x) = -x^2 + x + 6$

a) Quelles sont les coordonnées de l'intersection de la parabole avec l'axe des y ?

b) Mettre l'expression analytique de cette parabole sous forme canonique.

c) Quelles sont les coordonnées du sommet de la parabole ?

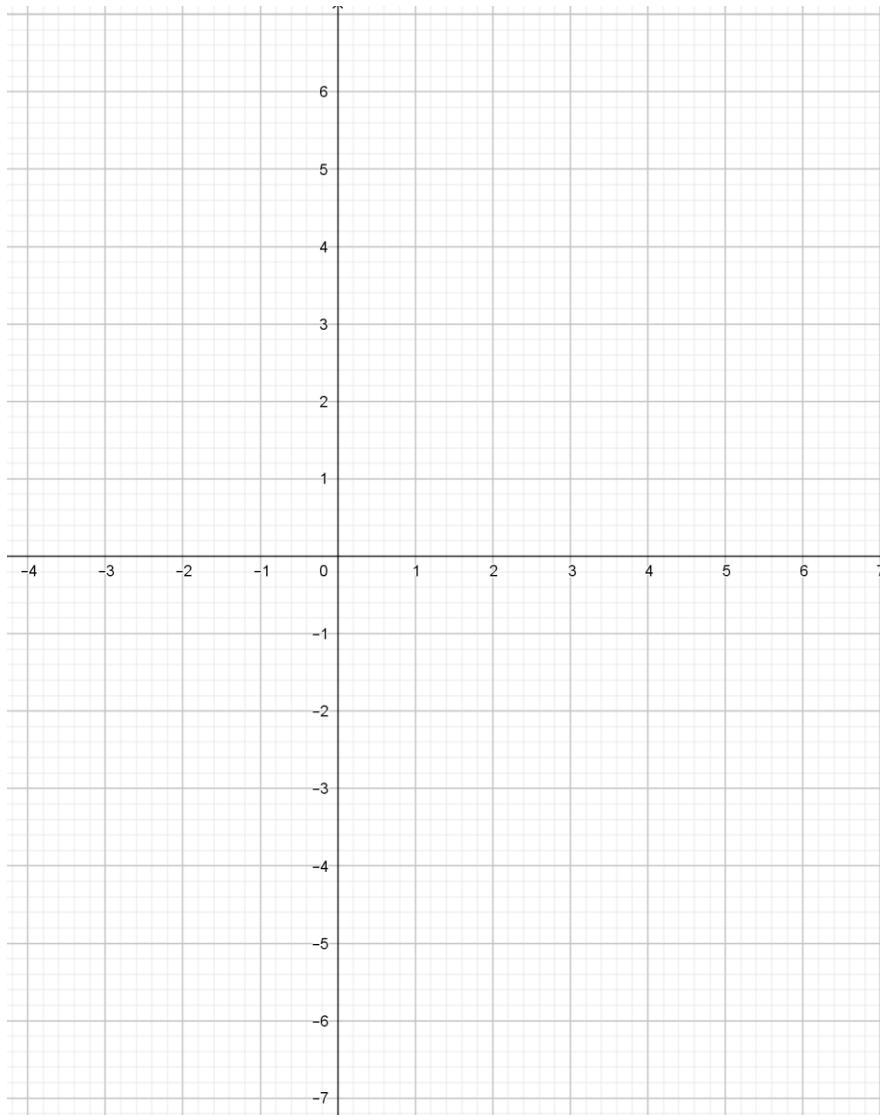
d) Mettre l'expression analytique de cette parabole sous la forme factorisée.

e) Quelles sont les coordonnées des points d'intersection avec l'axe des x ?

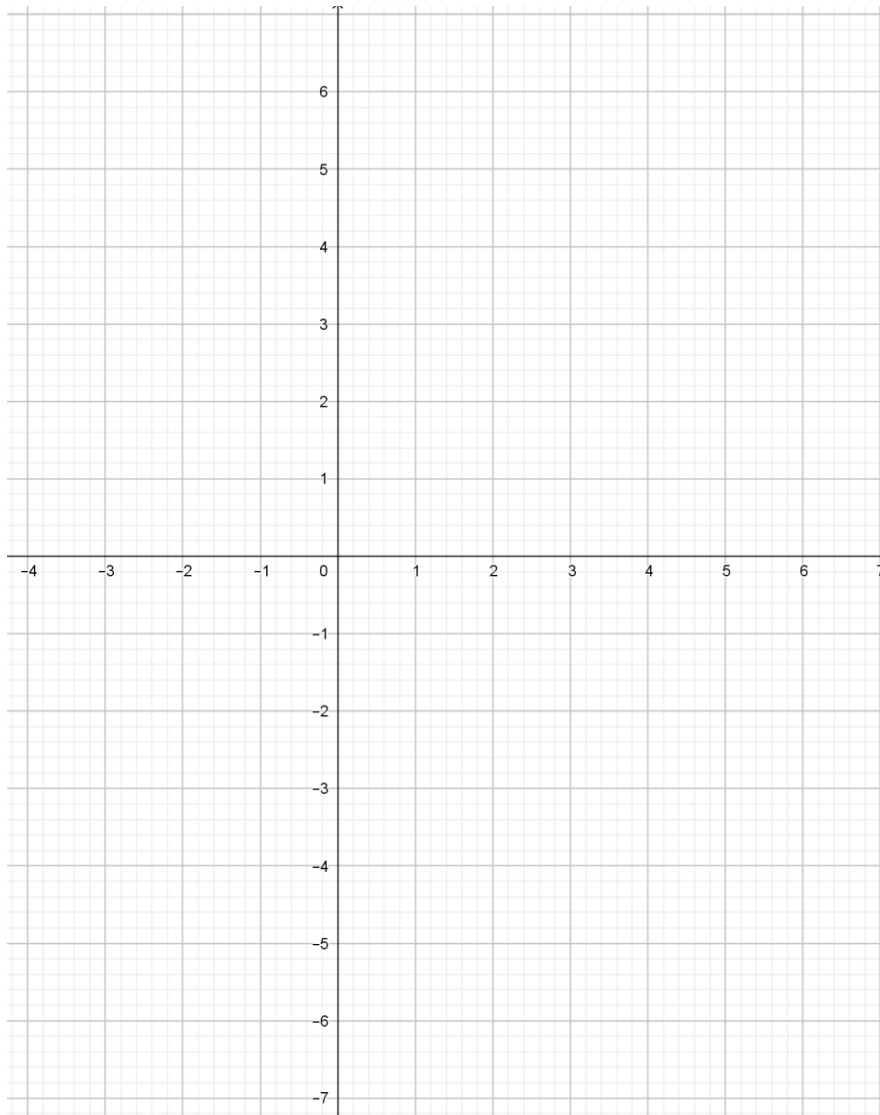
f) Quelles sont les coordonnées du point d'abscisse 4 appartenant à cette parabole ?

g) Quelles sont les coordonnées des points d'ordonnée 4 appartenant à cette parabole ?

h) Représenter cette parabole avec soin et précision dans le repère dessiné à la page suivante.



- 8) Une parabole a pour expression analytique $f(x) = -x^2 + 3x + 4$
- a) Quelles sont les coordonnées du point d'intersection de la parabole avec l'axe des y ?
 - b) Mettre l'expression analytique de cette parabole sous forme canonique.
 - c) Quelles sont les coordonnées du sommet de la parabole ?
 - d) Mettre l'expression analytique de cette parabole sous la forme factorisée.
 - e) Quelles sont les coordonnées des points d'intersection avec l'axe des x ?
 - f) Quelles sont les coordonnées du point d'abscisse 2 appartenant à cette parabole ?
 - g) Quelles sont les coordonnées des points d'ordonnée -6 appartenant à cette parabole ?
 - h) Représenter cette parabole avec soin et précision dans le repère dessiné à la page suivante.



9) Une parabole a pour expression analytique

$$f(x) = -x^2 + 7x - 6$$

- a) Quelles sont les coordonnées de l'intersection de la parabole avec l'axe des y ?
- b) Mettre l'expression analytique de cette parabole sous forme canonique.
- c) Quelles sont les coordonnées du sommet de la parabole ?
- d) Mettre l'expression analytique de cette parabole sous la forme factorisée.
- e) Quelles sont les coordonnées des points d'intersection avec l'axe des x ?
- f) Quelles sont les coordonnées du point d'abscisse 3 appartenant à cette parabole ?
- g) Quelles sont les coordonnées des points d'ordonnée 4 appartenant à cette parabole ?

h) Représenter cette parabole avec soin et précision dans le repère dessiné à la page suivante.

10) Une parabole a pour expression analytique

$$f(x) = x^2 + 4x - 5$$

a) Quelles sont les coordonnées de l'intersection de la parabole avec l'axe des y ?

b) Mettre l'expression analytique de cette parabole sous forme canonique.

c) Quelles sont les coordonnées du sommet de la parabole ?

d) Mettre l'expression analytique de cette parabole sous la forme factorisée.

e) Quelles sont les coordonnées des points d'intersection avec l'axe des x ?

f) Quelles sont les coordonnées du point d'abscisse 2 appartenant à cette parabole ?

g) Quelles sont les coordonnées des points d'ordonnée -8 appartenant à cette parabole ?

h) Représenter cette parabole avec soin et précision dans le repère dessiné à la page suivante.

