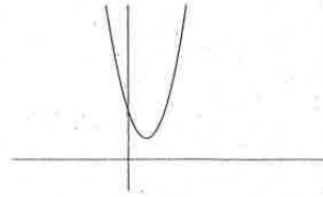


**Exercice 1**

a) Donner le signe de  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $\Delta$  pour la parabole représentée ci-contre :



b) Esquisser une parabole respectant les conditions suivantes :

$$a < 0, b > 0, c < 0 \text{ et } \Delta > 0$$

$$- \quad + \quad - \quad +$$

**Exercice 2**

a) Esquisser (intersections avec les axes et sommet) la parabole  $y = x^2 - 4x - 12$ .

b) Donner l'ensemble des solutions (sous forme d'intervalle) des inéquations suivantes :

1)  $x^2 - 4x - 12 > 0$

2)  $x^2 - 4x - 12 \leq -12$

**Exercice 3**

Admettons que le saut d'un crapaud suive une trajectoire parabolique. L'amplitude de son saut est de 14 cm et sa hauteur maximale de 10 cm (données fictives).

a) Trouver une expression fonctionnelle de la parabole caractérisant le saut du crapaud.

b) A quelle hauteur (en cm) se trouve-t-il lorsqu'il a parcouru une distance horizontale de 4,5 cm ?

**Exercice 4**

Quel est l'ensemble de définition D des fonctions suivantes ?

1)  $y = \frac{3x - 8}{(x^2 - 25)(x + 4)}$

2)  $y = \sqrt{-3x^2 + 11x + 20}$

**Exercice 5**

On donne la fonction  $f(x) = x^2 + 25$ .

a) Calculer  $f(a+1)$ .

b) Quel est l'ensemble E des images de  $x$  par  $f$  si  $x \in ]-4; 2]$  ?