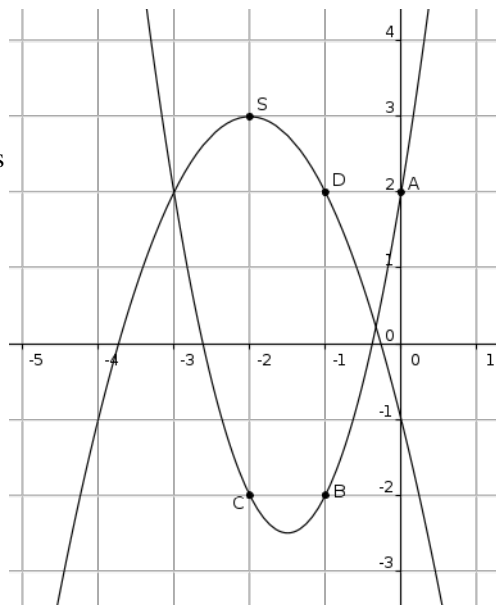


## EXERCICE 1

Le graphique ci-contre donne deux paraboles  $P_1$  et  $P_2$  et les points A, B, C, D et S dont les coordonnées sont entières.

A, B et C sont sur  $P_1$ , D est sur  $P_2$  et S est le sommet de  $P_2$ .

1. En déduire l'expression des fonctions  $f$  et  $g$  dont les représentations graphiques sont les polynômes  $P_1$  et  $P_2$ .
2. Préciser les coordonnées du sommet de  $P_1$ .
3. Résoudre les équations  $f(x) = 0$  et  $g(x) = 0$ .
4. Déterminer les coordonnées des points d'intersection des deux paraboles.
5. Résoudre alors l'inéquation  $f(x) \leq g(x)$ .



## EXERCICE 2

On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $f(x) = -x^2 + bx - 1$  où  $b$  est un réel quelconque.

1. Tracer sur un même graphique, la parabole représentant la fonction  $f$  dans chacun des cas suivants :  $b = 0$  ;  $b = -4$  ;  $b = 3$ .
2. Placer dans chacun des cas le sommet de la parabole et donner ses coordonnées en les justifiant.
3.  $b$  est un réel quelconque.

Donner en fonction de  $b$  les coordonnées du sommet  $S_b$  de la parabole représentant  $f$ .

4. Déterminer l'équation de la courbe décrite par le sommet  $S_b$  lorsque  $b$  décrit  $\mathbb{R}$ .