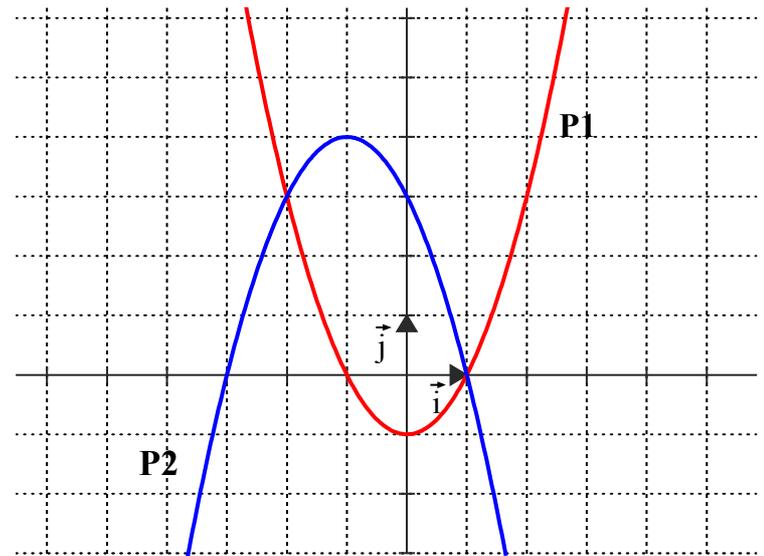


**Exercice N° 1**

Dans le graphique ci-contre, les paraboles  $P_1$  et  $P_2$  sont respectivement les courbes représentatives de deux fonctions trinômes  $f$  et  $g$ .



- 1) A l'aide du graphique déterminer :
  - a) La parité de  $f$  et de  $g$ .
  - b) L'expression de  $f$  et de  $g$  en fonction de  $x$ .
- 2) Calculer les coordonnées des points d'intersection des deux paraboles.
- 3) Résoudre graphiquement l'inéquation  $f(x) \leq g(x)$

**Exercice N° 2**

Soit la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $f(x) = x^2 - 4x + 3$

- 1) Vérifier que pour tout réel  $x$ ,  $f(x) = (x - 2)^2 - 1$ .
- 2) Etudier les variations de  $f$  sur  $]-\infty, 2]$  puis sur  $[2, +\infty[$
- 3) Dresser le tableau de variation de  $f$ .
- 4) Tracer  $(\mathcal{C}_f)$  la courbe représentative de  $f$  dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .
- 5) Soit la fonction  $g$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $g(x) = x^2 - 4|x| + 3$ 
  - a) Montrer que  $g$  est paire.
  - b) Tracer à partir de  $(\mathcal{C}_f)$  la courbe  $(\mathcal{C}_g)$  de  $g$  dans le même repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .
  - c) Résoudre graphiquement :  $0 \leq g(x) \leq 3$ .

**Exercice N° 3**

Dans la figure ci-contre  $SABC$  est un tétraèdre.

$I$  et  $J$  les milieux respectifs des arêtes  $[SA]$  et  $[SB]$ .

- 1) Montrer que  $(IJ) \parallel (ABC)$ .
- 2) Soit  $P$  le plan contenant  $I$  et parallèle au plan  $(ABC)$ .
  - a) Montrer que  $J \in P$ .
  - b) Montrer que  $(SC)$  et  $P$  sont sécants.  
On note  $K$  leur point d'intersection.
  - c) Montrer que  $(IK)$  et  $(AC)$  sont parallèles.
  - d) En déduire que  $K$  est le milieu de  $[SC]$ .

