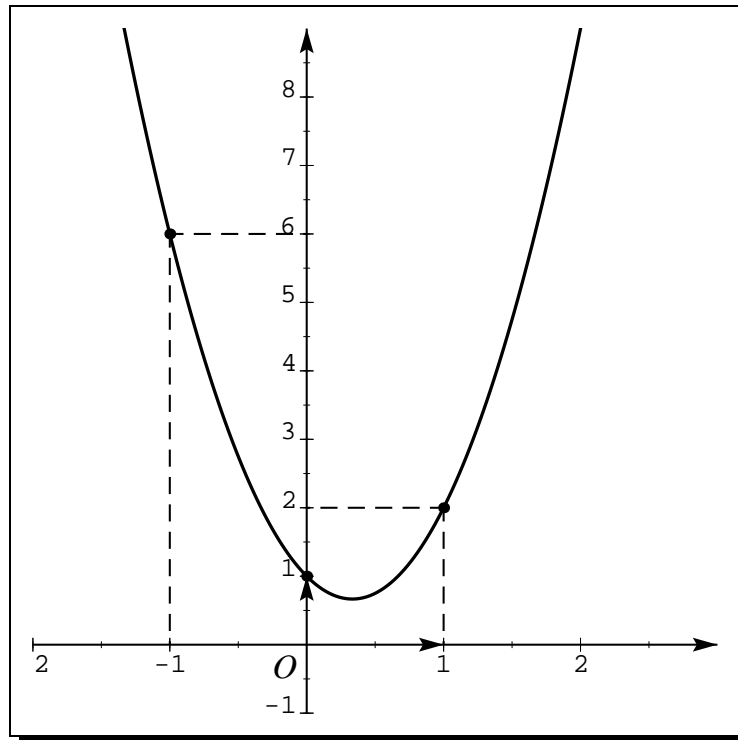


# Problème du second degré en analyse

## Exercice : Coefficients indéterminés, intersection et positions relatives de deux courbes

La courbe  $C_f$  ci-dessous est la courbe représentative d'une fonction polynôme  $f$  du second degré, c'est à dire d'une fonction  $f$  du type  $f(x) = ax^2 + bx + c$ .

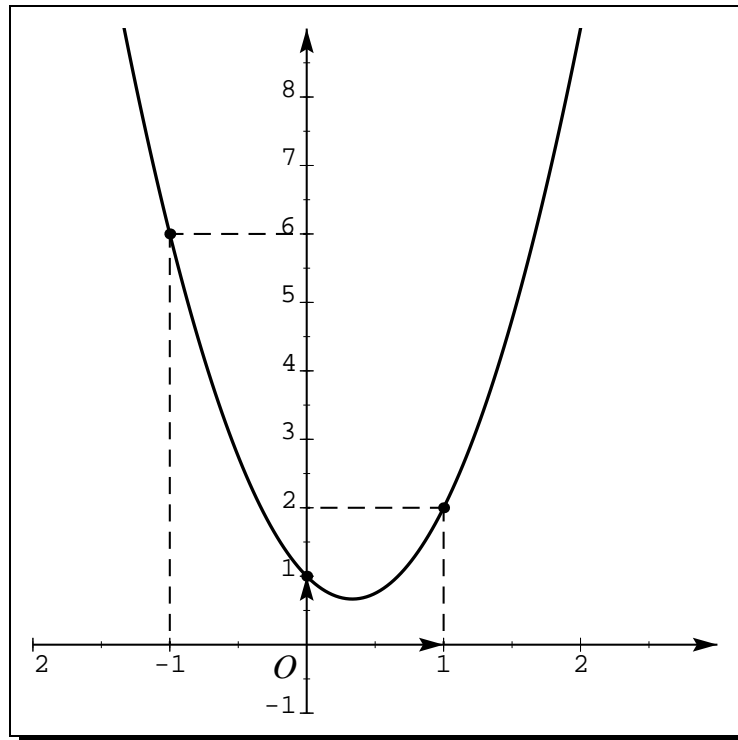


1. a) Lire sur le graphique les valeurs de  $f(-1)$ ,  $f(0)$  et  $f(1)$ .  
b) En déduire les valeurs de  $a$ ,  $b$  et  $c$ .
2. Soit  $g$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = -2x + 4$ . Tracer  $C_g$ , la courbe représentative de la fonction  $g$ , sur la figure ci-dessus.
3. a) Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = g(x)$ .  
b) Résoudre graphiquement l'inéquation  $f(x) \leq g(x)$ .
4. a) Déterminer, par le calcul, le ou les points d'intersection des courbes  $C_f$  et  $C_g$ .  
b) Étudier, par le calcul, les positions relatives des courbes  $C_f$  et  $C_g$ . (Autrement dit, déterminer par le calcul la réponse à la question « Quand la courbe  $C_f$  est-elle au-dessus de  $C_g$ , et quand est-elle en dessous ? »)

# Problème du second degré en analyse

## Exercice : Coefficients indéterminés, intersection et positions relatives de deux courbes

La courbe  $C_f$  ci-dessous est la courbe représentative d'une fonction polynôme  $f$  du second degré, c'est à dire d'une fonction  $f$  du type  $f(x) = ax^2 + bx + c$ .



1. a) Lire sur le graphique les valeurs de  $f(-1)$ ,  $f(0)$  et  $f(1)$ .  
b) En déduire les valeurs de  $a$ ,  $b$  et  $c$ .
2. Soit  $g$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = -2x + 4$ . Tracer  $C_g$ , la courbe représentative de la fonction  $g$ , sur la figure ci-dessus.
3. a) Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = g(x)$ .  
b) Résoudre graphiquement l'inéquation  $f(x) \leq g(x)$ .
4. a) Déterminer, par le calcul, le ou les points d'intersection des courbes  $C_f$  et  $C_g$ .  
b) Étudier, par le calcul, les positions relatives des courbes  $C_f$  et  $C_g$ . (Autrement dit, déterminer par le calcul la réponse à la question « Quand la courbe  $C_f$  est-elle au-dessus de  $C_g$ , et quand est-elle en dessous ? »)