

Un autre problème du second degré en analyse

Exercice : intersection et positions relatives de deux courbes

1. On vous donne ci-contre la représentation graphique d'une parabole. Une équation de cette courbe est donc $y = ax^2 + bx + c$. Déterminer, à l'aide du graphique, les valeurs des constantes a , b et c .

2. Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par

$$g(x) = -\frac{1}{2}x + 3.$$

Sur le graphique ci-contre, représenter C_g , la courbe représentative de la fonction g .

3. On considère C_f , la courbe représentative de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = -x^2 + 4x + 1.$$

a) Déterminer les points d'intersections de la courbe C_f avec les axes Ox et Oy .

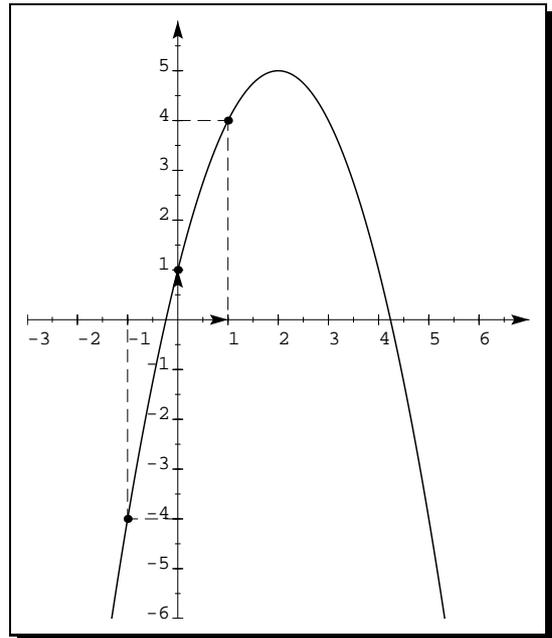
b) On admet que C_f est la parabole représentée sur la figure ci-contre. Résoudre graphiquement l'équation

$$-\frac{1}{2}x + 3 = -x^2 + 4x + 1$$

(nombre de solution(s) et valeur approchée de chacune des solutions).

c) Résoudre dans \mathbb{R} , par le calcul, l'équation $-\frac{1}{2}x + 3 = -x^2 + 4x + 1$.

d) Étudier le signe de $f - g$. En déduire les positions relatives des courbes C_f et C_g .



Un autre problème du second degré en analyse

Exercice : intersection et positions relatives de deux courbes

1. On vous donne ci-contre la représentation graphique d'une parabole. Une équation de cette courbe est donc $y = ax^2 + bx + c$. Déterminer, à l'aide du graphique, les valeurs des constantes a , b et c .

2. Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par

$$g(x) = -\frac{1}{2}x + 3.$$

Sur le graphique ci-contre, représenter C_g , la courbe représentative de la fonction g .

3. On considère C_f , la courbe représentative de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = -x^2 + 4x + 1.$$

a) Déterminer les points d'intersections de la courbe C_f avec les axes Ox et Oy .

b) On admet que C_f est la parabole représentée sur la figure ci-contre. Résoudre graphiquement l'équation

$$-\frac{1}{2}x + 3 = -x^2 + 4x + 1$$

(nombre de solution(s) et valeur approchée de chacune des solutions).

c) Résoudre dans \mathbb{R} , par le calcul, l'équation $-\frac{1}{2}x + 3 = -x^2 + 4x + 1$.

d) Étudier le signe de $f - g$. En déduire les positions relatives des courbes C_f et C_g .

