

DEVOIR À LA MAISON N°8
Corrigé

EXERCICE 47 P. 131 :

On sait que $f(x) = ax^2 + b$.

Comme $f(-2) = -5$, on obtient : $4a + b = -5$.

De même, $f(3) = 0$ et donc $9a + b = 0$.

On résout donc le système :

$$\begin{cases} 4a + b = -5 \\ 9a + b = 0 \end{cases}$$

En soustrayant la première équation à la deuxième, il vient : $5a = 5$ d'où $a = 1$ et alors, $b = -9$.

Pour tout x , $f(x) = x^2 - 9$.

EXERCICE 50 P. 131 :

1. (a) $f(x) = g(x)$ lorsque les courbes (C) et (C') se coupent.

Or les coordonnées des points d'intersection de ces courbes se lisent sur le graphique : il s'agit des points de coordonnées $(-1; 3)$ et $(1; 3)$.

Graphiquement, on a déterminé les solutions de l'équation $f(x) = g(x)$: ce sont les nombres -1 et 1 .

- (b) L'équation $f(x) = g(x)$ équivaut à $2x^2 + 1 = -2x^2 + 5$, c'est-à-dire :

$$4x^2 = 4$$

$$x^2 = 1$$

$$x = 1 \text{ ou } x = -1$$

On retrouve bien les mêmes solutions que celles déterminées graphiquement.

2. On $f(x) < g(x)$ lorsque la courbe (C) est strictement au dessous de la courbe (C') : cela se produit lorsque $-1 < x < 1$.
3. On $f(x) > g(x)$ lorsque la courbe (C) est strictement au dessus de la courbe (C') : cela se produit lorsque $x < -1$ ou $x > 1$.