

Chapitre 7

Résolution graphique d'équations et inéquations

Sommaire

I.	Résolution graphique d'équations	2
1.	Les équations du type $f(x) = k$	2
2.	Les équations du type $f(x) = g(x)$	3
II.	Résolution graphique d'inéquations	5
1.	Les inéquations du type $f(x) < k$	5
2.	Les inéquations du type $f(x) < g(x)$	6
3.	Signe d'une fonction	8

Capacités :	Exercices :	Bilan :				
Résoudre une équation graphiquement	13, 14, 55, 61 p. 209/20					
Résoudre une inéquation graphiquement	15, 69, 72 et 75 p. 210/222					
Donner un tableau de signes à partir d'un graphique	16, 78 et 79 p. 211/223					



Automatismes du chapitre

I. Résolution graphique d'équations

1. Les équations du type $f(x) = k$

Propriété 7.1 : ————— *Solutions de $f(x) = k$* —————

.....

.....

.....

— *Méthode 7.2 :* — *Résoudre graphiquement une équation du type $f(x) = k$* —

Pour résoudre graphiquement une équation du type $f(x) = k$ (où k est un nombre donné), on procède de la manière suivante :

1.
-
2.
-
3.
-
-
-
-
4.
-
-
-
-
5.
-
-
-
-

Complément(s) : —————

Vidéo « Résoudre graphiquement une équation »



Exemple 7.3 :

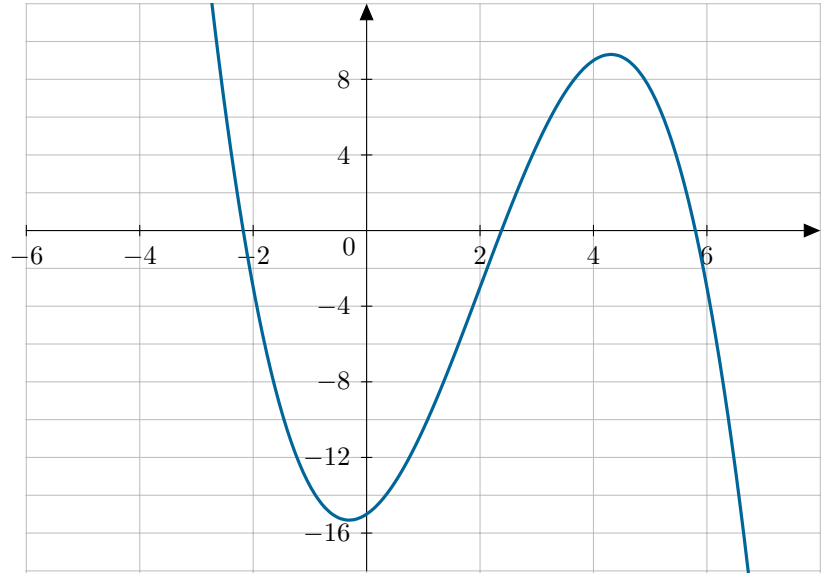
Soit f la fonction définie par :

$$f(x) = -\frac{1}{2}x^3 + 3x^2 + 2x - 15.$$

Résoudre graphiquement l'équation

$$f(x) = -3.$$

.....



Exercice(s) :

Exercices 13, 55 et 58 p. 209 à 220.

2. Les équations du type $f(x) = g(x)$

Méthode 7.4 : — Résoudre graphiquement une équation du type $f(x) = g(x)$ —

Pour résoudre graphiquement une équation du type $f(x) = g(x)$, on procède de la manière suivante :

1.

2.

3.

Propriété 7.5 : Solutions de $f(x) = g(x)$

.....

.....

.....

Exemple 7.6 :

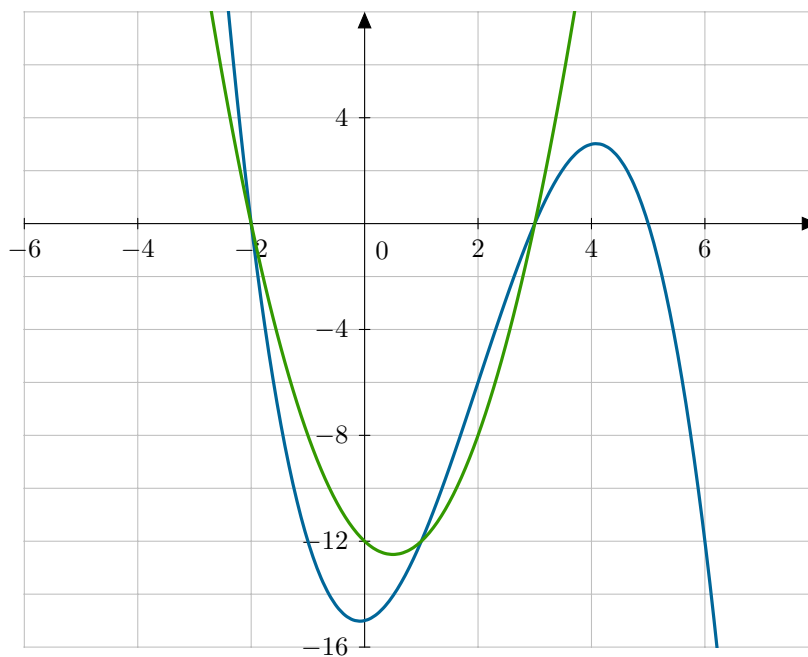
Soient f et g deux fonctions définies

par :

$$f(x) = -\frac{1}{2}x^3 + 3x^2 + \frac{1}{2}x - 15$$

$$g(x) = 2x^2 - 2x - 12.$$

Résoudre l'équation $f(x) = g(x)$.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

Complément(s) :

Savoir-Faire 3 p. 209 « Résoudre graphiquement une équation ».

Exercice(s) :

Exercices 14, 57 et 61 p. 209 à 220

II. Résolution graphique d'inéquations

1. Les inéquations du type $f(x) < k$

Propriété 7.7 : ————— *Solutions de $f(x) < k$* —————

.....

.....

.....

Méthode 7.8 : ————— *Résoudre une inéquation du type $f(x) < k$* —————

Pour résoudre graphiquement une inéquation du type $f(x) < k$, on procède de la manière suivante :

1.

.....

2.

.....

.....

3.

.....

.....

4.

.....

.....

5.

.....

.....

Remarque 7.9 : —————

.....

.....

.....

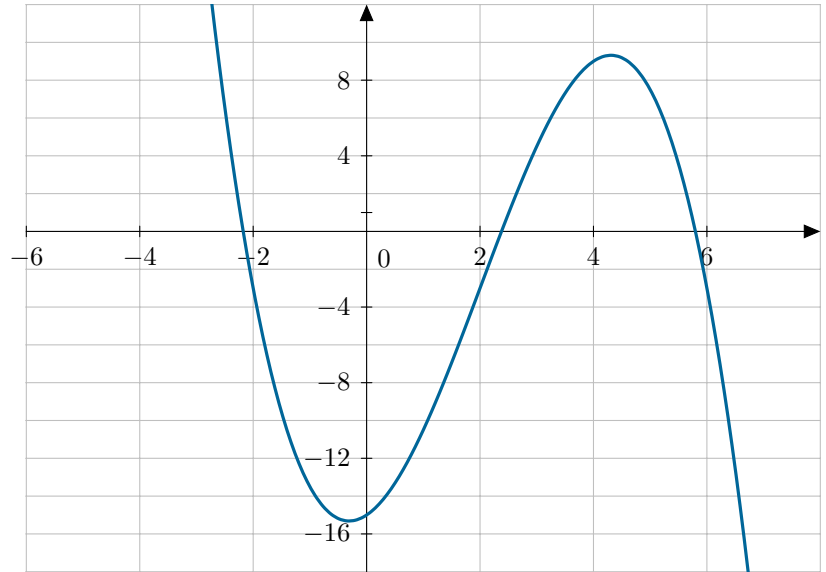
Exemple 7.10 :

Soit f la fonction définie par :

$$f(x) = -\frac{1}{2}x^3 + 3x^2 + 2x - 15.$$

Résoudre l'inéquation $f(x) < -6$.

.....



Exercice(s) :

Exercices 69 et 72 p. 222

2. Les inéquations du type $f(x) < g(x)$

Méthode 7.11 : Résoudre une inéquation du type $f(x) < g(x)$

Pour résoudre une inéquation du type $f(x) < g(x)$, on procède de la manière suivante :

1.

2.

3.

Propriété 7.12 : Solutions de $f(x) < g(x)$ **Remarque 7.13 :**

De la même manière, on peut décrire la méthodes de résolution des inéquations du type $f(x) \leq g(x)$.

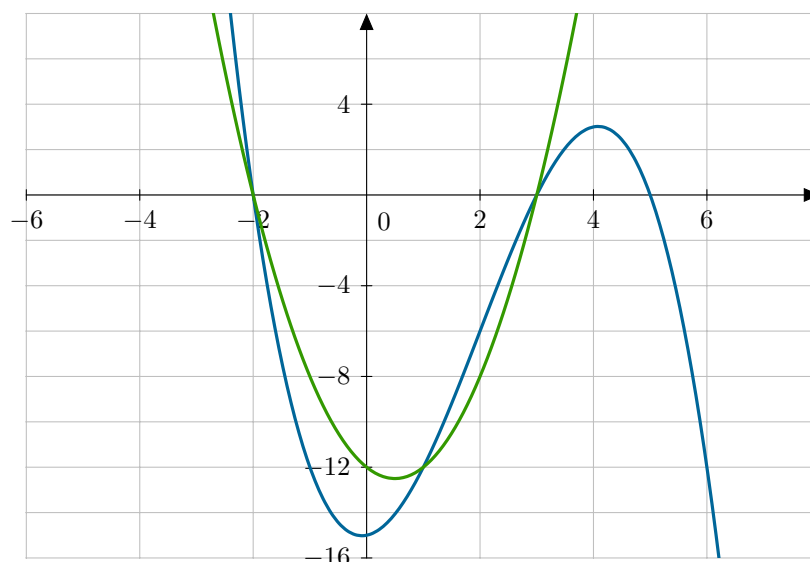
Exemple 7.14 :

On considère les fonctions f et g définies par :

$$f(x) = -\frac{1}{2}x^3 + 3x^2 + \frac{1}{2}x - 15$$

$$g(x) = 2x^2 - 2x - 12.$$

Résoudre $f(x) < g(x)$.

**Complément(s) :**

Vidéo « Résoudre graphiquement une inéquation »

**Complément(s) :**

Savoir-Faire 4 p. 209 « Résoudre graphiquement une inéquation ».

Complément(s) :

Vidéo « Résoudre graphiquement une équation ou inéquation »

**Exercice(s) :**

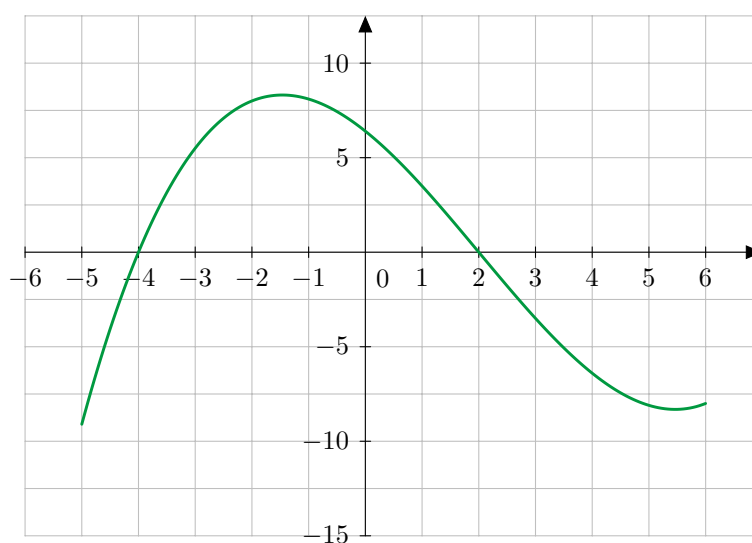
Exercices 15 et 75 p. 210/222

3. Signe d'une fonction

Définition 7.15 : ————— *Signe d'une fonction* —————

Exemple 7.16 : —————

Donner le tableau de signes de la fonction f suivante :



Complément(s) : —————

Savoir-Faire 3 p. 209 « Dresser graphiquement un tableau de signes ».

Complément(s) : —————

Vidéo « Déterminer graphiquement le signe d'une fonction »



Exercice(s) : —————

Exercices 16, 78 et 79 p. 211/223