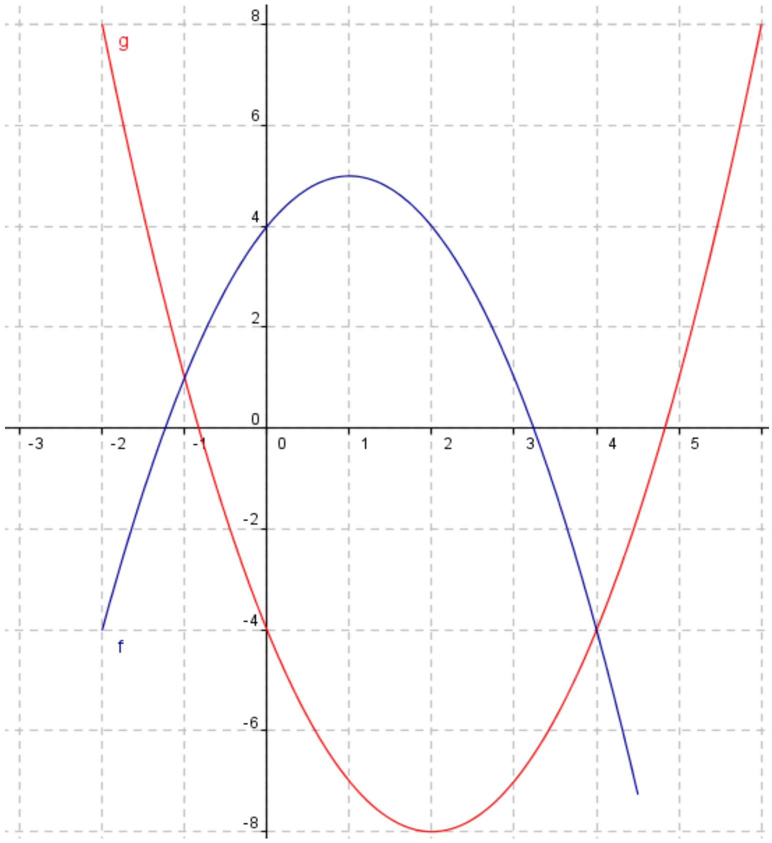
Fiche exercices

EXERCICE 1



f est la fonction définie sur $[-2\,;4{,}5]$ par sa courbe représentative tracée **en bleu** sur le dessin.

g est la fonction définie sur $[-2\,;6]$ par sa courbe représentative tracée **en rouge** sur le dessin.

Résoudre graphiquement :

- ✔ $f(x)=g(x)$
- ✔ $f(x)\geq g(x)$

EXERCICE 2

Une unité de longueur étant fixée (par exemple le centimètre).

L'aire en cm^2 d'un rectangle est : $L\times l$ où L est la longueur et l est la largeur.

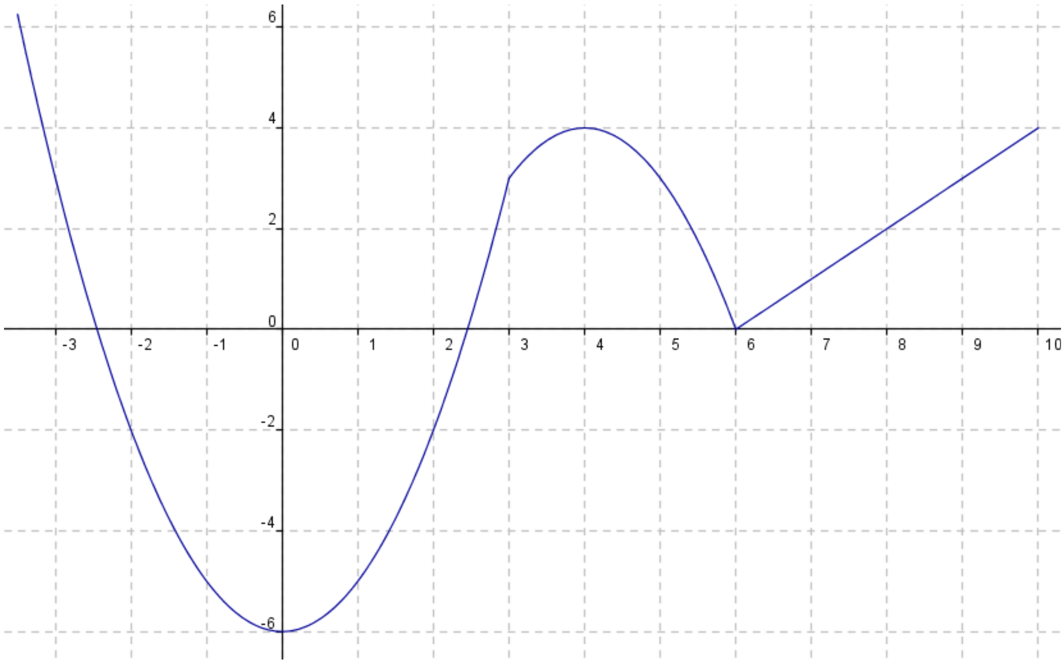
On considère la fonction S définie par :

$$S(L,l)=L\times l \qquad L\in[3\,;4] \qquad l\in[1\,;3]$$

Calculer :

- ✔ $S(3\,;1)$
- ✔ $S(3\,;3)$
- ✔ $S(4\,;2)$
- ✔ $S(3{,}5\,;2)$

EXERCICE 3

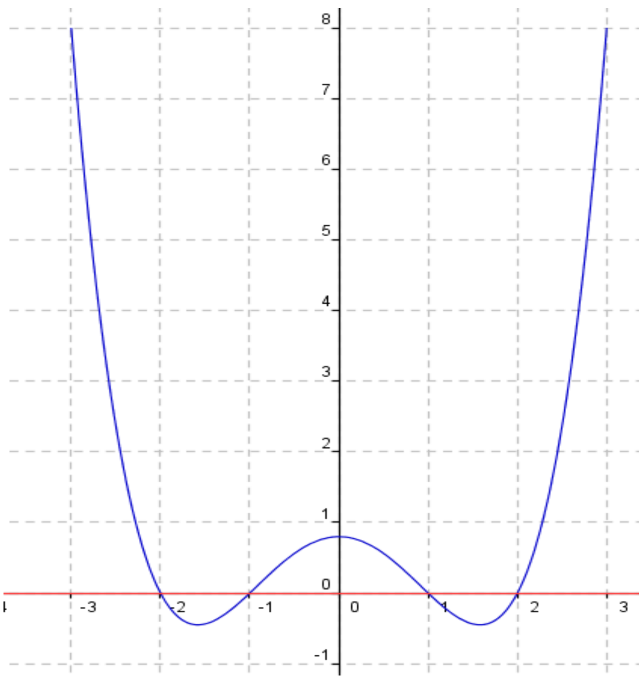


La fonction f est définie par sa courbe représentative sur $[-3{,}5\,;10]$

Résoudre :

- ✔ $f(x)=3$
- ✔ $f(x)\leq 3$

EXERCICE 4

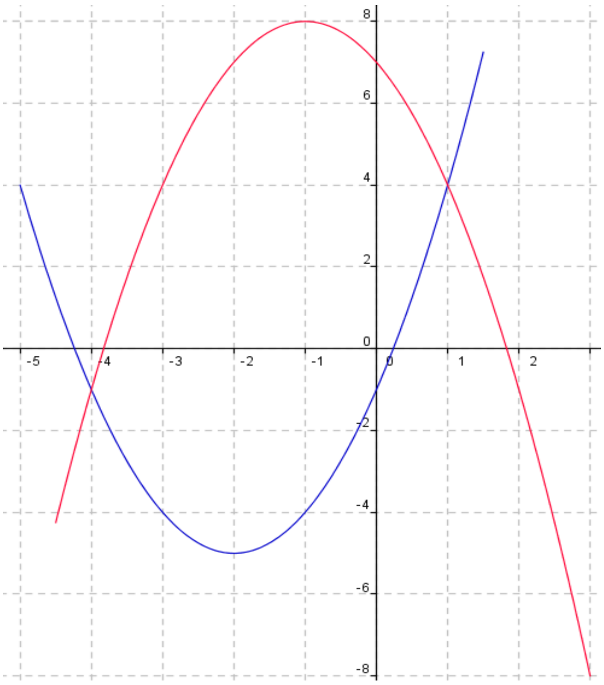


Soit f la fonction numérique définie sur $[-3\,;3]$ par sa courbe représentative.
Résoudre graphiquement :

- ✔ $f(x)=0$

✔ $f(x) \leq 0$

EXERCICE 5



f est la fonction définie sur $[-5;1,5]$ par sa courbe représentative tracée **en bleu** sur le dessin.

g est la fonction définie sur $[-4,5;3]$ par sa courbe représentative tracée **en rouge** sur le dessin.

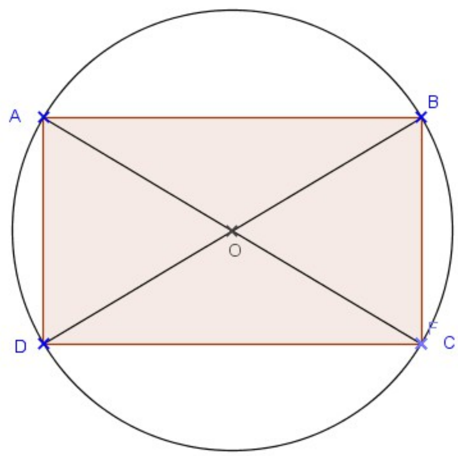
Résoudre graphiquement :

✔ $f(x)=g(x)$

✔ $f(x) \leq g(x)$

EXERCICE 6

L'unité de longueur est le centimètre.



ABCD est un rectangle

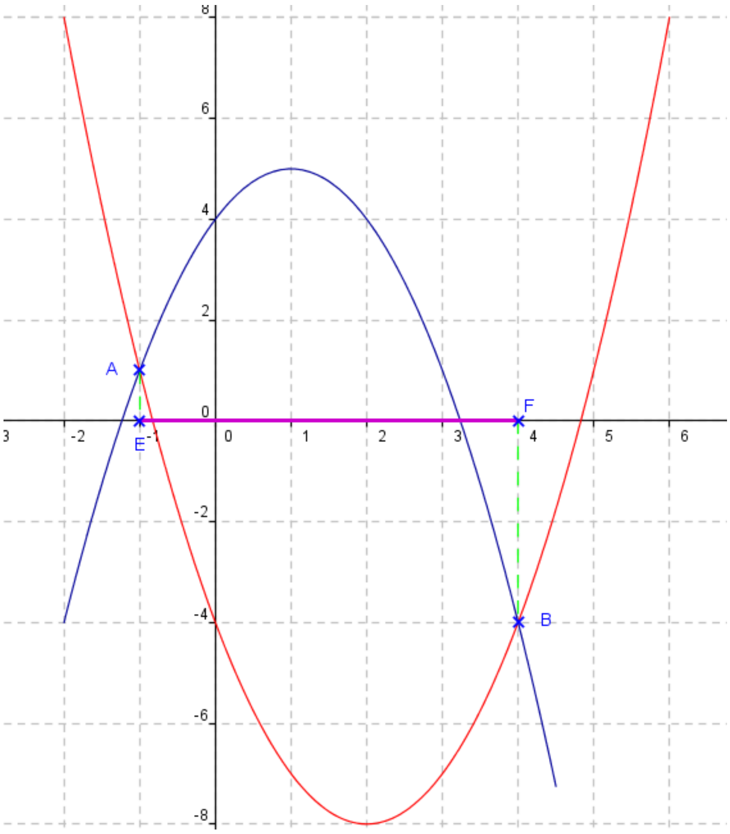
AB = L et BC = l

Le cercle de diamètre [AC] est le cercle circonscrit au rectangle ABCD

- ✔ Exprimer l'aire A en cm^2 du rectangle en fonction de L et l
- ✔ Exprimer l'aire A' en cm^2 du disque de diamètre [AC]
- ✔ On note $f(L,l)=A'-A$. Calculer une valeur approchée de $f(4;3)$ à 10^{-1} près

CORRECTION

EXERCICE 1



✔ $f(x)=g(x)$

Les solutions de cette équation sont les abscisses des points d'intersection des courbes représentatives de f et g
Il existe 2 points d'intersection entre les deux courbes : A et B.
Par lecture graphique :

- A a pour abscisse : -1
- B a pour abscisse : 4

$\boxed{S=\{-1;4\}}$

✔ $f(x)\geq g(x)$

Les solutions de cette inéquation sont les abscisses des points de la courbe représentative de f situés au dessus de la courbe représentative de g

$\boxed{S=[-1;4]}$

EXERCICE 2

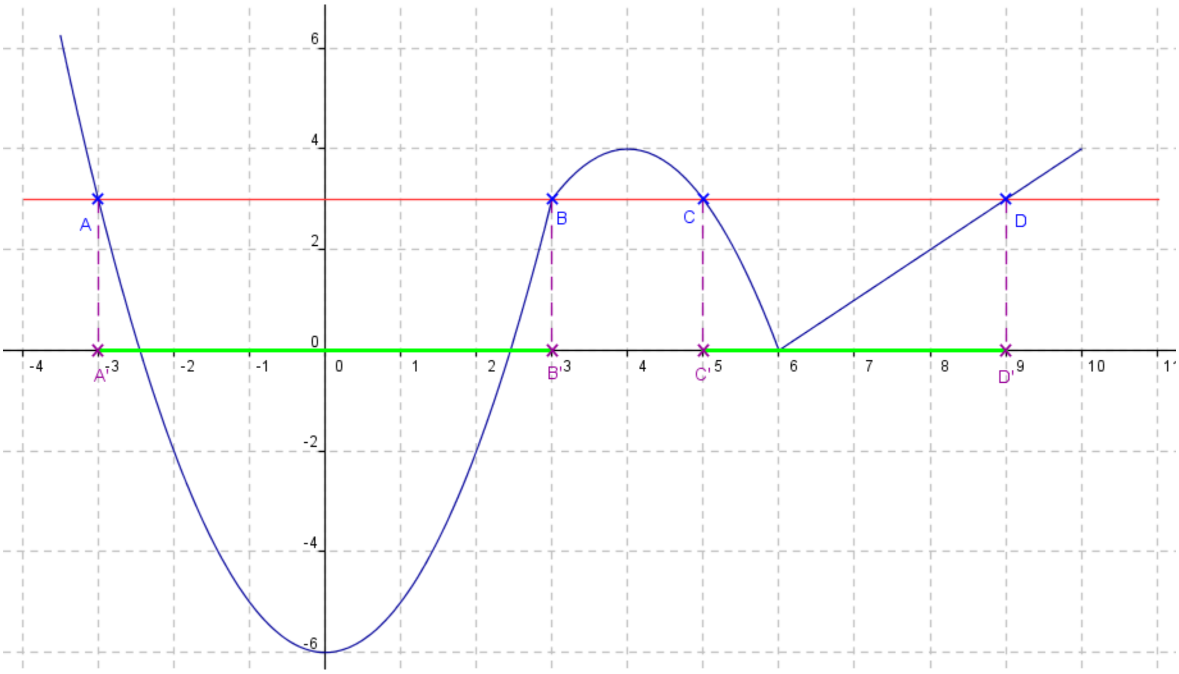
✔ $S(3;1)=3\times 1=3$

✔ $S(3;3)=3\times 3=9$

✔ $S(4;2)=4\times 2=8$

✔ $S(3{,}5;2)=3{,}5\times 2=7$

EXERCICE 3



✔ $f(x)=3$

On trace la droite d'équation $y=3$ c'est à dire la droite passant par le point I de coordonnées $(0;3)$ et parallèle à l'axe des abscisses.

Les solutions de l'équation $f(x)=3$ sont les abscisses des points d'intersection de la droite d'équation $y=3$ et de la courbe représentative de f.

Les points A; B; C; D ont pour abscisses : -3 ; 3 ; 5 ; 9

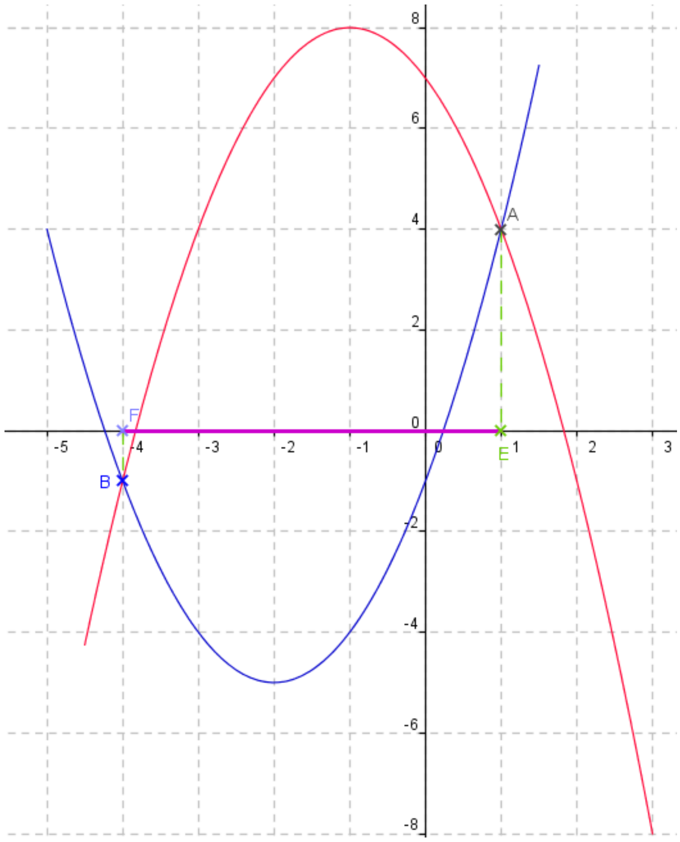
$\boxed{S=\{-3;3;5;9\}}$

✔ $f(x)\leq 3$

Les solutions de l'équation $f(x)\leq 3$ sont les abscisses des points de la courbe représentative de f situés en dessous de la droite d'équation $y=3$

$\boxed{S=[-3;3]\cup[5;9]}$

EXERCICE 4



✔ $f(x)=g(x)$

Les solutions de l'équation $f(x)=g(x)$ sont les abscisses des points d'intersection des courbes représentatives de f et g

Il y a 2 points d'intersection : A; B d'abscisses respectives : 1 ; - 4

$\boxed{S=\{-4;1\}}$

✔ $f(x)\leq g(x)$

Les solutions de l'équation $f(x)\leq g(x)$ sont les abscisses des points de la courbe représentative de f situés en dessous ou sur la courbe représentative de g

$\boxed{S=[-4;1]}$

EXERCICE 5

$A=L\times l$ $A'=\pi R^2$

Le triangle ABC est rectangle en B

En utilisant le théorème de Pythagore.

$AB^2+BC^2=AC^2$

$AC^2=L^2+l^2$

$AC=\sqrt{L^2+l^2}$

$R=\frac{\sqrt{L^2+l^2}}{2}$

$A'=\pi\frac{(L^2+l^2)}{4}$

$f(L;l)=\pi\frac{(L^2+l^2)}{4}-L\times l$

$f(4;3)=\pi\frac{(4^2+3^2)}{4}-4\times 3=6{,}25\pi-12$ $\boxed{f(4;3)\approx 7{,}6}$