



# MATHS-LYCEE.FR

soutien et perfectionnement en mathématiques pour les élèves de lycée

**Cours en vidéo, fiches méthodes, exercices en vidéo, QCM, exercices et contrôles corrigés avec aide et rappel de cours pour chaque question**

**+** Profitez des petits plus de MATHS-LYCEE.FR

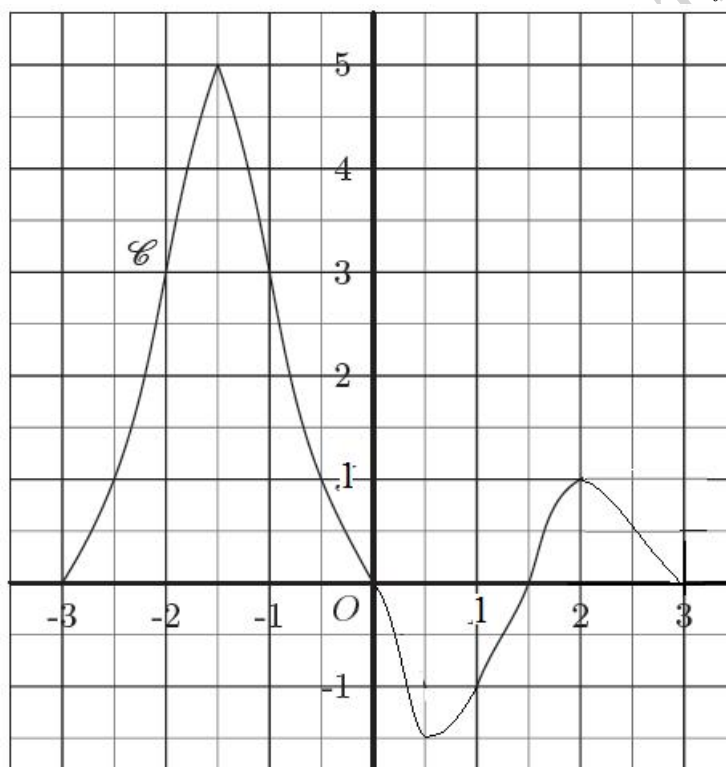
**MATHS-LYCEE.FR n'est pas seulement un site de ressources en ligne...**

## DS 1-2 : fonctions (durée 60mn)

### Exercice 1

( 6 points )

On donne ci-dessous la représentation graphique notée  $C_f$  de la fonction  $f$ .



A l'aide du graphique, répondre aux questions suivantes :

- Déterminer l'ensemble de définition de  $f$  que l'on notera  $D_f$ .

• **Solution:**

Les abscisses des points de la courbe varient de  $-3$  à  $3$

$$\text{donc } D_f = [-3; 3]$$



2. Déterminer le maximum et le minimum de  $f$ .

☛ **Solution:**

Le maximum de  $f$  est 5 atteint en  $x = -1,5$  et le minimum  $-1,5$  atteint en  $x = -0,5$ .

3. Déterminer l'image de 2 par  $f$ .

☛ **Solution:**

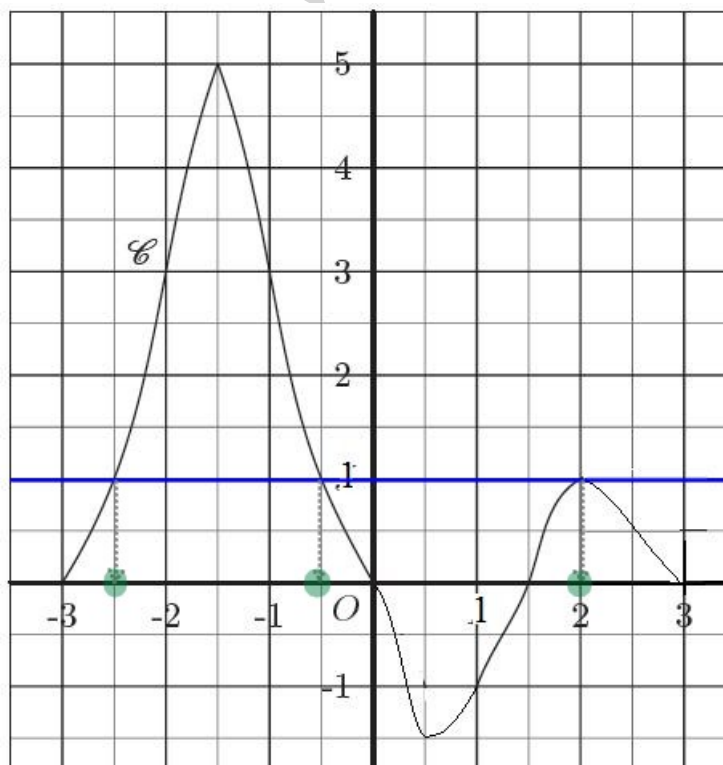
Sur le graphique, le point de la courbe d'abscisse 2 a pour ordonnée 1

donc  $f(2) = 1$

4. Déterminer les antécédents de 1 par  $f$ .

☛ **Solution:**

Il y a 3 points de la courbe ayant pour ordonnée 1



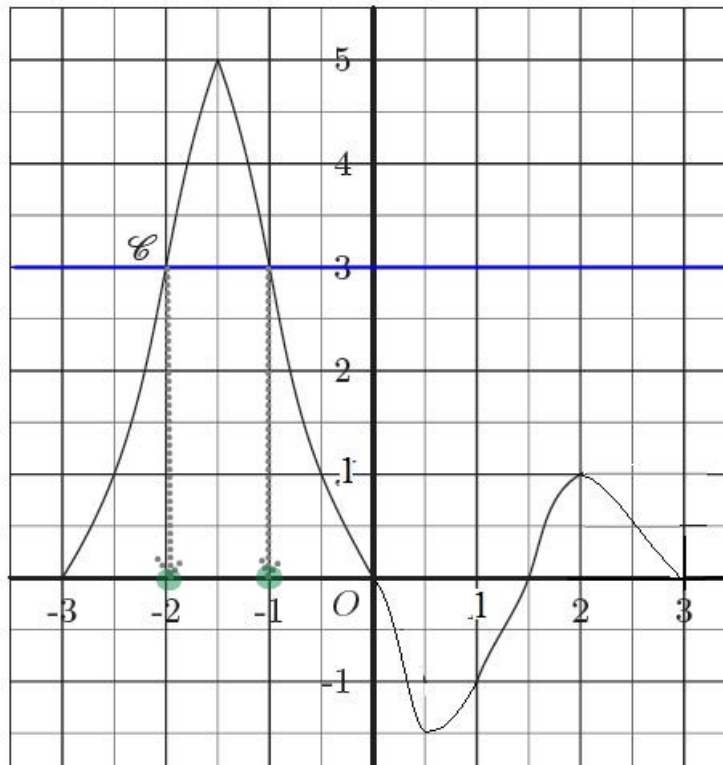
Les antécédents de 1 par  $f$  sont  $-2,5, -0,5$  et  $2$ .

5. Résoudre l'équation  $f(x) = 3$ .

☛ **Solution:**



Les solutions de l'équation  $f(x) = 3$  sont les abscisses des points d'intersection de la courbe et de la droite d'équation  $y = 3$  (en bleu sur le graphique)



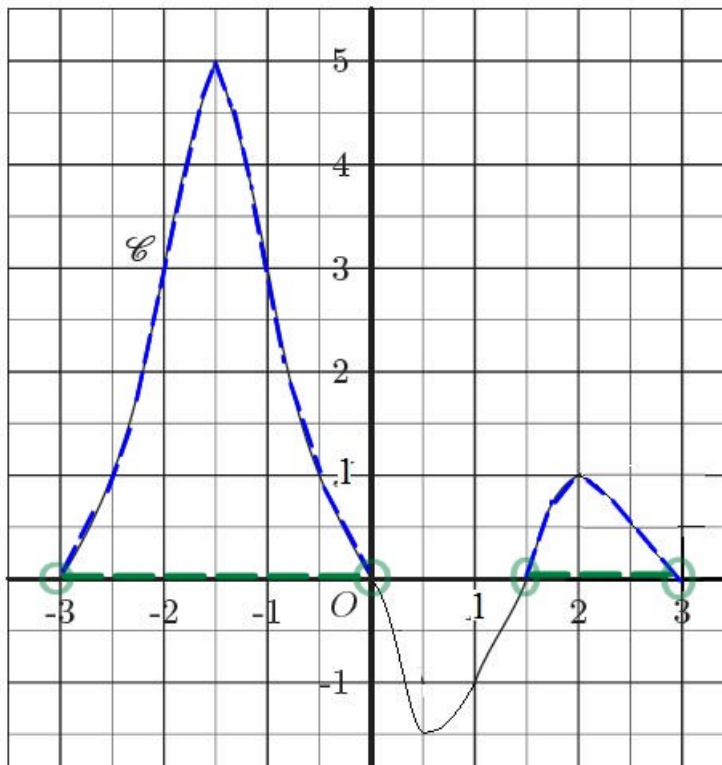
$f(x) = 3$  pour  $x = -2$  et  $x = -1$ .

$$S = \{-2; -1\}$$

6. Résoudre l'inéquation  $f(x) > 0$ .

• **Solution:**

Les solutions de l'inéquation  $f(x) > 0$  sont les abscisses des points de la courbe  $C_f$  (en pointillés bleus sur le graphique) situés strictement au-dessus de l'axe des abscisses.



donc  $f(x) > 0$  pour  $x \in ]-3; 0[$  ou pour  $x \in ]1,5; 3[$  (en pointillés verts sur l'axe des abscisses)

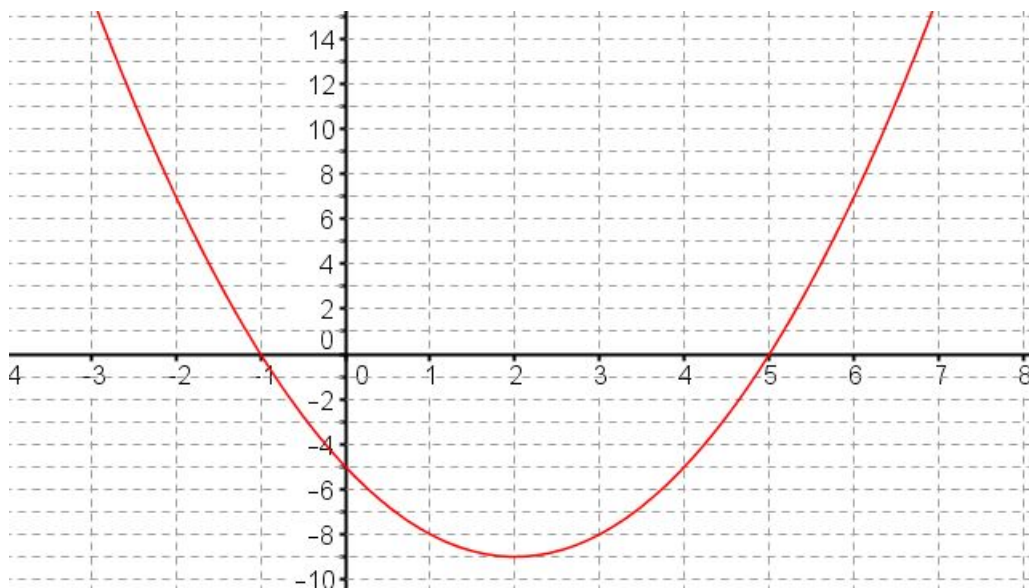
$$S = ]-3; 0[ \cup ]1,5; 3[$$

**Exercice 2**

( 7 points )

La fonction  $f$  est définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 - 4x - 5$  et on note  $C_f$  sa représentation graphique dans un repère orthogonal.

1. Calculer l'image de 3 par  $f$  puis de  $-2$  par  $f$ .
2. Le point de coordonnées  $(1; -7)$  appartient-il à la courbe  $C_f$ .
3. Déterminer les antécédents de  $-5$  par  $f$ .
4. On donne ci-dessous la représentation graphique de la fonction  $f$ .



Contrôler les résultats des questions précédentes sur le graphique (on fera apparaître les tracés sur le graphique).

Corrigé complet sur [MATHS-LYCEE.FR](http://MATHS-LYCEE.FR) classe de seconde

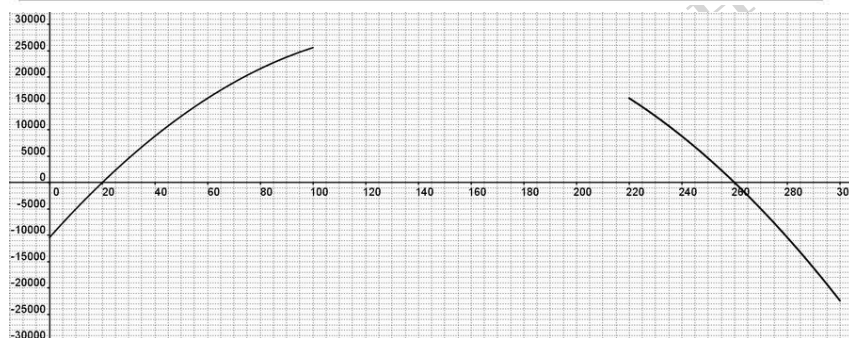
**Exercice 3** \_\_\_\_\_ ( 7 points )

Une entreprise produit chaque jour un nombre  $x$  d'objets et on a observé que chaque jour, le bénéfice de l'entreprise en euros est donné par la fonction  $B$  définie par  $B(x) = -2x^2 + 560x - 10400$  avec  $x \in [0; 300]$ .

La courbe  $C$  donnée ci-dessous est la représentation graphique de la fonction  $B$ .

- Compléter le tableau de valeurs ci dessous puis terminer le tracé de la courbe  $C$  dans le repère donné ci-dessous..

$x$	120	140	160	180	200
$B(x)$	.....	.....	.....	.....	.....



- Montrer que pour tout  $x \in [0; 300]$ , on a  $B(x) = (2x - 40)(-x + 260)$
- En déduire les solutions de l'équation  $B(x) = 0$
- Déterminer alors graphiquement le nombre d'objets à produire pour que l'entreprise ne soit pas en déficit.



Corrigé complet sur [MATHS-LYCEE.FR](http://MATHS-LYCEE.FR) classe de seconde

www.MATHS-LYCEE.FR –Devoir 1-2 : fonctions-généralités

WWW.MATHS-LYCEE.FR

WWW.MATHS-LYCEE.FR

www.MATHS-LYCEE.FR –Devoir 1-2 : fonctions-généralités