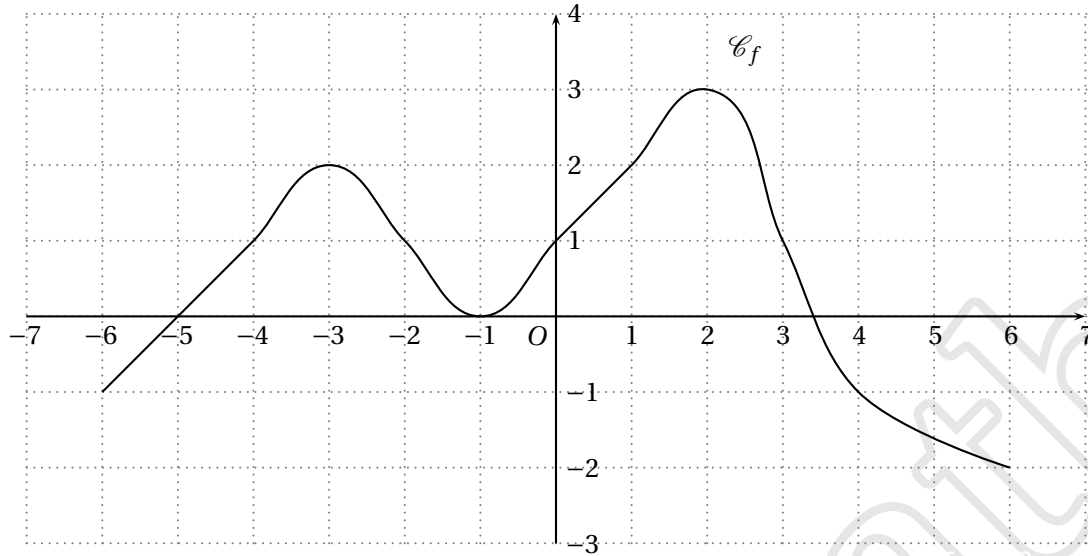


Fiche d'entraînement : questions sur les courbes

Exercice 1 :

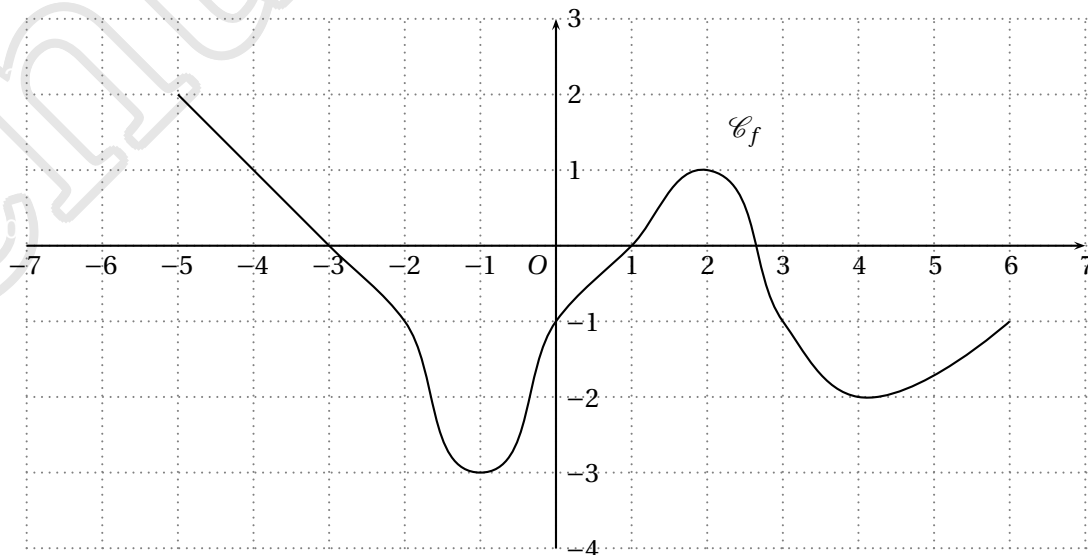
Répondre aux questions suivantes à l'aide de la courbe représentative de f :



- 1) Déterminer l'ensemble de définition de f .
- 2) Déterminer le maximum et le minimum de f .
- 3) Déterminer les images par f de :
a) -2 b) -5 c) 0 d) 2 e) 6
- 4) Déterminer les antécédents par f de :
a) 1 b) -1 c) 0 d) 2 e) 4
- 5) Dresser le tableau de variations de f sur son ensemble de définition.
- 6) Dresser le tableau de signes de f sur son ensemble de définition.
- 7) Résoudre les équations et inéquations suivantes :
a) $f(x) = 1$; b) $f(x) \geq 1$; c) $f(x) \leq 1$; d) $f(x) \leq -1$; e) $f(x) \leq 0$; f) $f(x) > 0$.

Exercice 2 :

Répondre aux questions suivantes à l'aide de la courbe représentative de f :



- 1) Déterminer l'ensemble de définition de f .

2) Déterminer le maximum et le minimum de f .

3) Déterminer les images par f de :

a) -2 b) -5 c) 0 d) 2 e) -3

4) Déterminer les antécédents par f de :

a) 1 b) -1 c) 0 d) 3 e) 2

5) Dresser le tableau de variations de f sur son ensemble de définition.

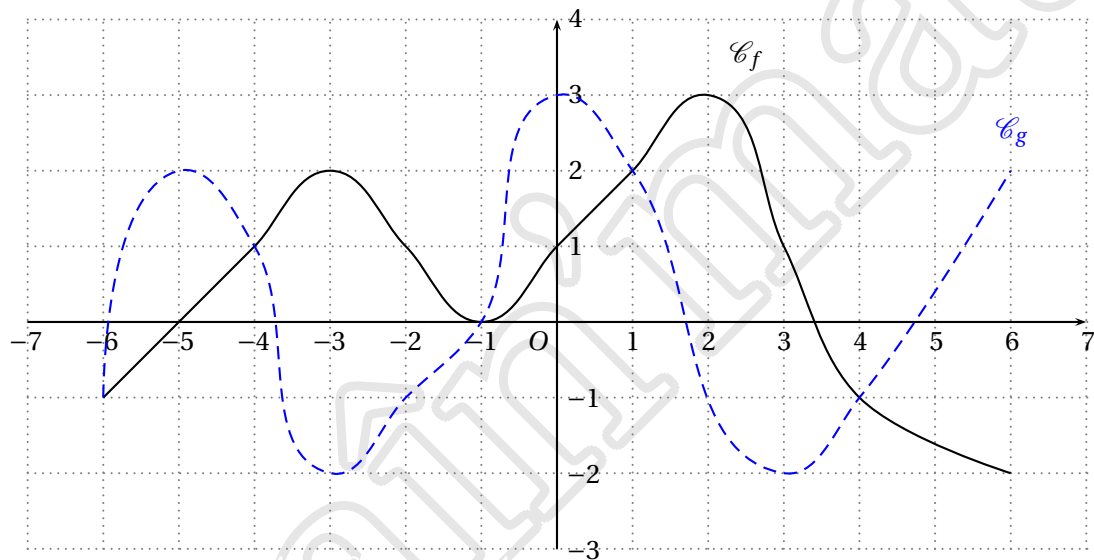
6) Dresser le tableau de signes de f sur son ensemble de définition.

7) Résoudre les équations et inéquations suivantes :

a) $f(x) = -1$; b) $f(x) \geq -1$; c) $f(x) \leq -1$; d) $f(x) \leq 1$; e) $f(x) \leq 0$; f) $f(x) > 0$.

Exercice 3 :

Répondre aux questions suivantes à l'aide des courbes représentatives de f et de g :



1) Déterminer l'ensemble de définition de f et de g .

2) Déterminer le minimum et le maximum de g sur son ensemble de définition.

3) Résoudre les équations et inéquations suivantes :

a) $f(x) = g(x)$;

b) $f(x) \geq g(x)$;

c) $f(x) > g(x)$;

d) $f(x) \leq g(x)$;

e) $f(x) < g(x)$.

Solutions :

Exercice 1 :

- 1) $D_f = [-6 ; 6]$.
- 2) Le maximum de f est 3 (atteint pour $x = 2$) et le minimum est -2 (atteint pour $x = 6$).
- 3) a) $f(-2) = 1$ b) $f(-5) = 0$ c) $f(0) = 1$ d) $f(2) = 3$ e) $f(6) = -2$

- 4) a) 1 a pour antécédents $-4, -2, 0$ et 3 .
 b) -1 a pour antécédents -6 et 4 .
 c) 0 a pour antécédents $-5, -1$ et $3, 4$.
 d) 2 a pour antécédents $-3, 1$ et $2, 7$.
 e) 4 n'a pas d'antécédent par f .

5)

x	-6	-3	-1	2	6
$f(x)$	-1	2	0	3	-2

6)

x	-6	-5	-1	3,4	6
$f(x)$	-	0	+	0	-

- 7) a) $S = \{-4 ; -2 ; 0 : 3\}$ b) $S = [-4 ; -2] \cup [0 ; 3]$ c) $S = [-6 ; -4] \cup [-2 ; 0] \cup [3 ; 6]$ d) $S = \{-6\} \cup [4 ; 6]$
 e) $S = [-6 ; -5] \cup \{-1\} \cup [3, 4 ; 6]$ f) $S =]-5 ; -1[\cup]-1 ; 3, 4[$

Exercice 2 :

- 1) $D_f = [-5 ; 6]$.
- 2) Le maximum de f est 2 (atteint pour $x = -5$) et le minimum est -3 (atteint pour $x = -1$).
- 3) a) $f(-2) = -1$ b) $f(-5) = 2$ c) $f(0) = -1$ d) $f(2) = 1$ e) $f(-3) = 0$

- 4) a) 1 a pour antécédents -4 et 2 .
 b) -1 a pour antécédents $-2, 0, 3$ et 6 .
 c) 0 a pour antécédents $-3, 1$ et $2, 6$.
 d) 3 n'a pas d'antécédents par f .
 e) 2 a pour antécédent -5 .

5)

x	-5	-1	2	4	6
$f(x)$	2	-3	1	-2	-1

6)

x	-5	-3	1	2,6	6
$f(x)$	+	0	-	0	-

- 7) a) $S = \{-2; 0; 3; 6\}$ b) $S = [-5; -2] \cup [-1; 3] \cup \{6\}$ c) $S = [-2; 0] \cup [3; 6]$ d) $S = [-4; 6]$
e) $S = [-3; 1] \cup [2, 6; 6]$ f) $S = [-5; -3[\cup]1; 2, 6[$

Exercice 3 :

- 1) $D_f = D_g = [-6; 6]$.
- 2) Le minimum de g est -2 (atteint pour $x = -3$ et $x = 3$) et le maximum est 3 (atteint pour $x = 0$).
- 3) a) $S = \{-6; -4; -1; 1; 4\}$.
b) $S = \{-6\} \cup [-4; -1] \cup [1; 4]$.
c) $S =]-4; -1[\cup]1; 4[$.
d) $S = [-6; -4] \cup [-1; 1] \cup [4; 6]$.
e) $S =]-6; -4[\cup]-1; 1[\cup]4; 6[$.