

Seconde 2

Devoir surveillé numéro 6

Mercredi 15 Janvier 2025

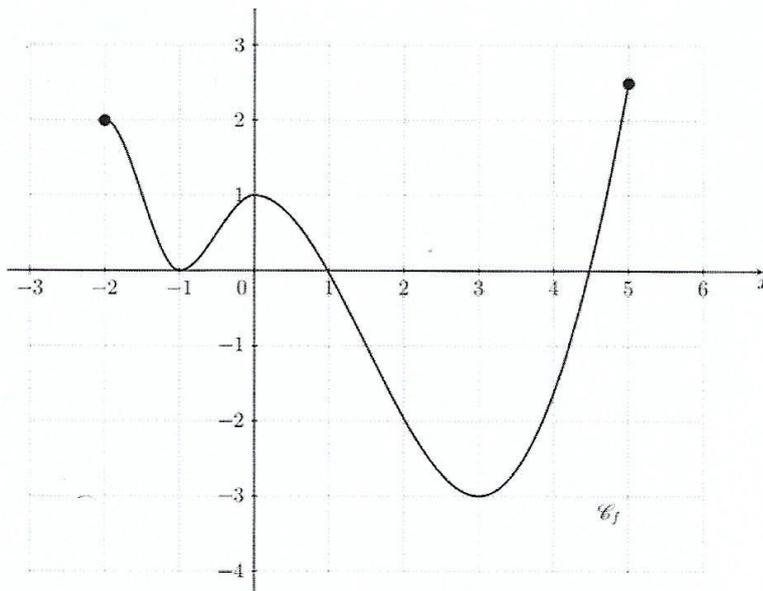
Nom - Prénom :

Sujet A

Remarque : je ne réponds à aucune question durant le contrôle.

Exercice I (15 points)

A l'aide du graphique ci-dessous, où est construite la courbe C_f représentative d'une fonction f , répondre aux questions suivantes, sans justification :



0) Donner l'ensemble de définition de f .

Réponse : $\mathcal{D}_f = [-2; 5]$

1) Donner l'image de -2 par f .

Réponse : $f(-2) = 2$

2) Combien vaut $f(0)$?

Réponse : $f(0) = 1$

3) Donner la valeur de : $f(-1)$

Réponse : $f(-1) = 0$

4) Quel est le signe de $f(2,2025)$?

Réponse : $f(2,2025) < 0$

5) Déterminer le(s) antécédent(s) éventuel(s) de 2 par f .

Réponse : -2 et environ 4,9.

6) Déterminer le(s) antécédent(s) éventuel(s) de 3 par f .

Réponse : 3 n'a aucun antécédent par f .

7) Résoudre graphiquement les équations suivantes :

a) $f(x) = 0$

Réponse : $S = \{-1; 1; 4,4\}$

b) $f(x) = -2$

Réponse : $x = 2$ et $x \approx 3,8$

8) Combien l'équation $f(x) = 0,5$ a-t-elle de solutions ?

Réponse : quatre

9) Quel est le nombre maximal de solutions de l'équation : $f(x) = m$, où m est un réel quelconque ?

Réponse : quatre

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

Réponse :

x	-2	-1	1	4 5			
Signe de $f(x)$	+	0	+	0	-	0	+

11) Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) > 1$.

Réponse : $-2 \leq x < -1,5$ ou $4,7 \leq x \leq 5$

Exercice II (5 points)

A l'aide des courbes ci-dessous :

- Résoudre graphiquement l'équation : $f(x) = g(x)$.
- Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) \leq g(x)$.
- Résoudre graphiquement l'inéquation : $-1 \leq g(x) < 3$.
- Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) + 2 > 0$.

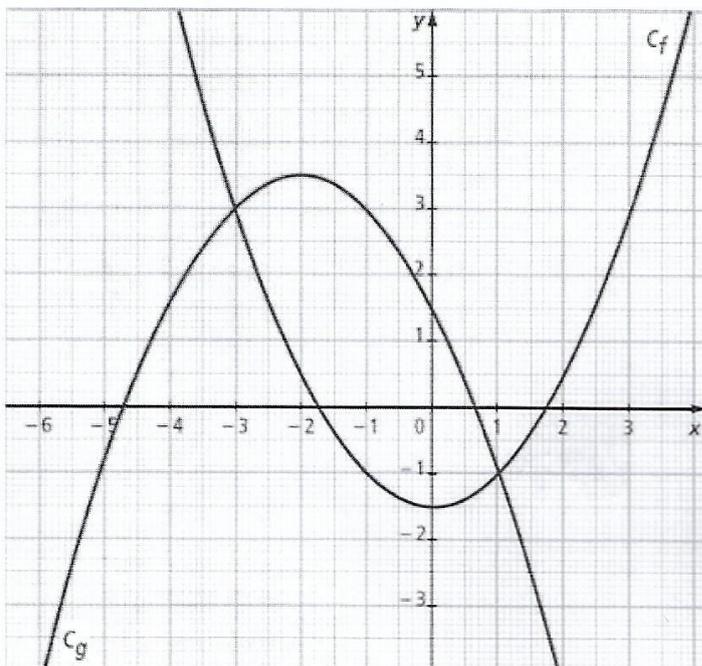
Réponse : $S = \{-3; 1\}$

Réponse : $S = [-3; 1]$

Réponse : $-5 \leq x < -3$ ou $-1 \leq x \leq 1$

Réponse : $S = \mathbb{R}$

$f(x) > -2$



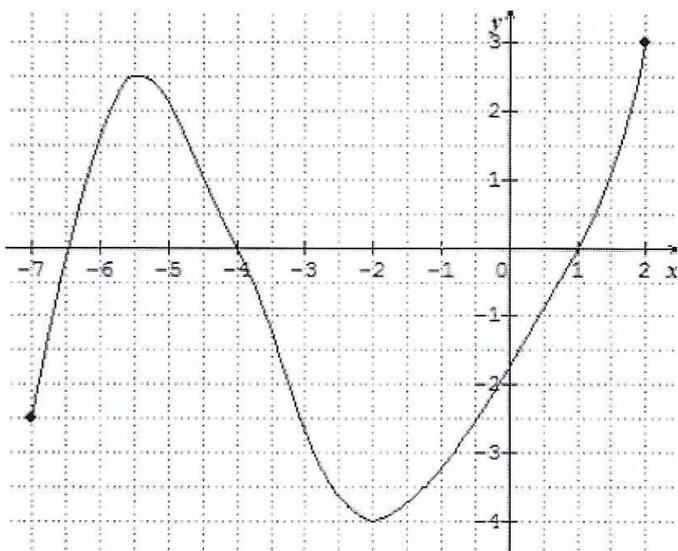
Nom - Prénom :

Sujet B

Remarque : je ne réponds à aucune question durant le contrôle.

Exercice I (15 points)

A l'aide du graphique ci-dessous, où est construite la courbe C_f représentative d'une fonction f , répondre aux questions suivantes, sans justification :



1) Donner l'ensemble de définition de f .

Réponse : $D_f = [-7; 2]$

2) Donner l'image de -2 par f .

Réponse : $f(-2) = -4$

3) Combien vaut $f(0)$?

Réponse : $f(0) \approx -1,7$

4) Donner la valeur de : $f(1,5)$

Réponse : $f(1,5) = 1$

5) Quel est le signe de $f(0,2025)$?

Réponse : $f(0,2025) < 0$

6) Déterminer le(s) antécédent(s) éventuel(s) de 1 par f .

Réponse : -6,5 ; -4,5 et 1,5 sont les antécédent de 1 par f .

7) Déterminer le(s) antécédent(s) éventuel(s) de 4 par f .

Réponse : 4 n'a pas d'antécédent par f .

8) Résoudre les équations suivantes :

a) $f(x) = 0$

Réponse : $S = \{-6,5; -4; 1\}$

b) $f(x) = -2,5$

Réponse : $x = -7$ et $x \approx -3$ et $x \approx -0,5$

9) Combien l'équation $f(x) = -3$ a-t-elle de solutions ? Réponse : deux

10) Quel est le nombre maximal de solutions de l'équation : $f(x) = m$, où m est un réel quelconque ?

Réponse : Trois

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

Réponse:

x	-7	-6,5	-4	1	2	
Signe de $f(x)$	-	o	+	o	-	+

12) Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) > 1$.

Réponse : $-4,3 < x < -4,5$ ou $1,5 < x < 2$

Exercice II (5 points)

A l'aide des courbes ci-dessous :

- 1) Résoudre graphiquement l'équation : $f(x) = g(x)$.
- 2) Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) \geq g(x)$.
- 3) Résoudre graphiquement l'inéquation : $0 \leq g(x) < 2$.
- 4) Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) - 4 < 0$.

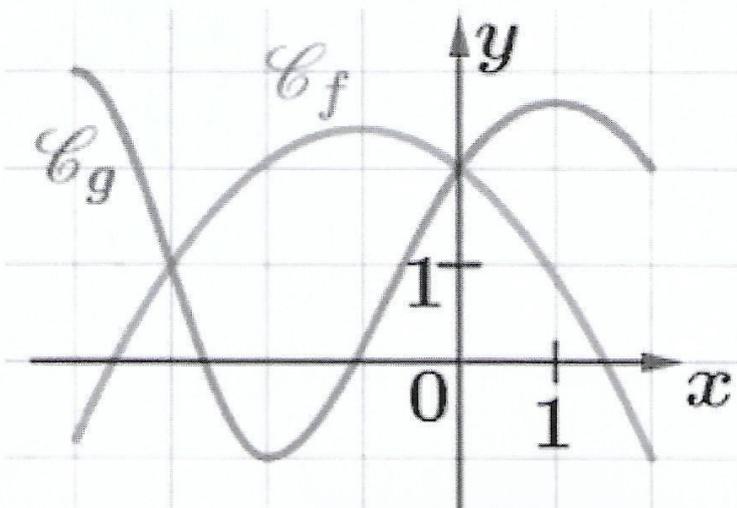
Réponse : $S = \{-3; 0\}$

Réponse : $S = [-3; 0]$

Réponse : $-3,6 \leq x < -2,7$ ou $-1 \leq x < 0$

Réponse : $S = [-4; 2]$.

(Les abscisses de tous les points de \mathcal{C}_f conviennent).



$f(x) < 4$