

Devoir surveillé n°3 Sujet A

Exercice 1

On considère les fonctions f et g dont les représentations graphiques sont ci-contre.

La courbe de g est la droite.

1) Résoudre graphiquement les équations suivantes après avoir expliqué par une phrase la méthode utilisée :

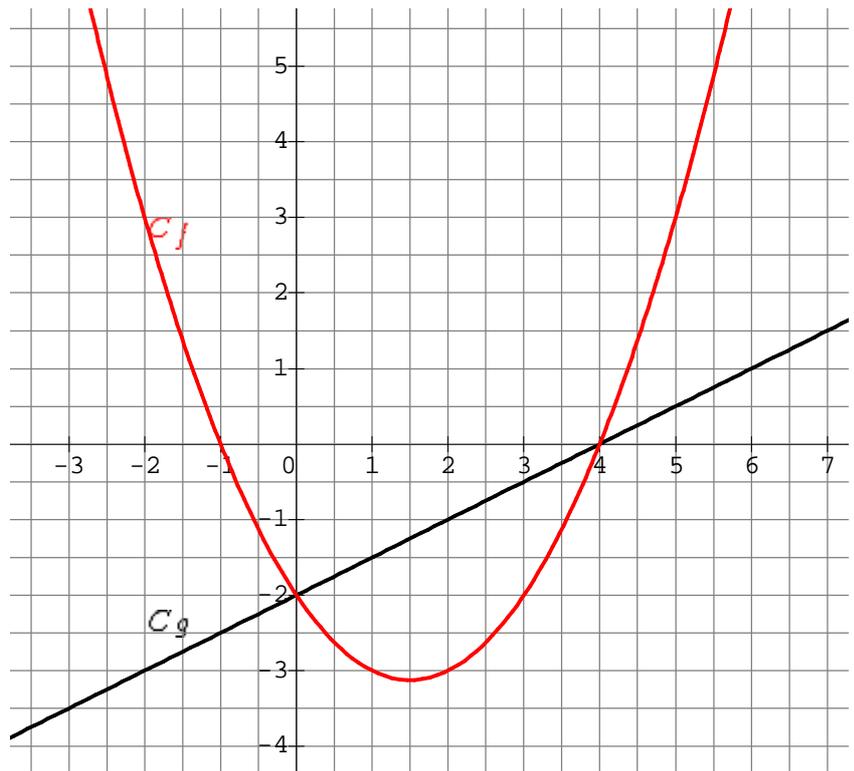
- a. $f(x) = 3$
- b. $f(x) = -4$
- c. $f(x) = 0$
- d. $f(x) = g(x)$

2) Résoudre graphiquement les inéquations suivantes :

- a. $f(x) < 3$
- b. $f(x) \geq -2$
- c. $f(x) \leq 0$
- d. $f(x) \geq g(x)$
- e. $f(x) < g(x)$

3) Dresser le tableau de signe de f .

4) Dresser le tableau de variations de f .



Exercice 2

En utilisant la calculatrice et des lectures graphiques,

- 1) déterminer les antécédents de 0 par la fonction $f: x \mapsto -x^3 - 3x^2 + 4x$;
- 2) résoudre l'inéquation $x^2 - 2x - 8 < 0$;
- 3) en utilisant la fenêtre d'affichage $-20 \leq x \leq 20$ et $-1000 \leq y \leq 1000$, résoudre l'équation $3x^3 - 6x - 59x^2 + 118 = 0$.

Exercice 3

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 9(x - 3)^2 - 36$.

- 1) Développer $f(x)$.
- 2) Factoriser $f(x)$.
- 3) Déterminer par le calcul le ou les antécédents de 0 ; de -36 ; de 45 et de 64.

Devoir surveillé n°3 Sujet B**Exercice 1**

On considère les fonctions f et g dont les représentations graphiques sont ci-contre. La courbe de g est la droite.

1) Résoudre graphiquement les équations suivantes après avoir expliqué par une phrase la méthode utilisée :

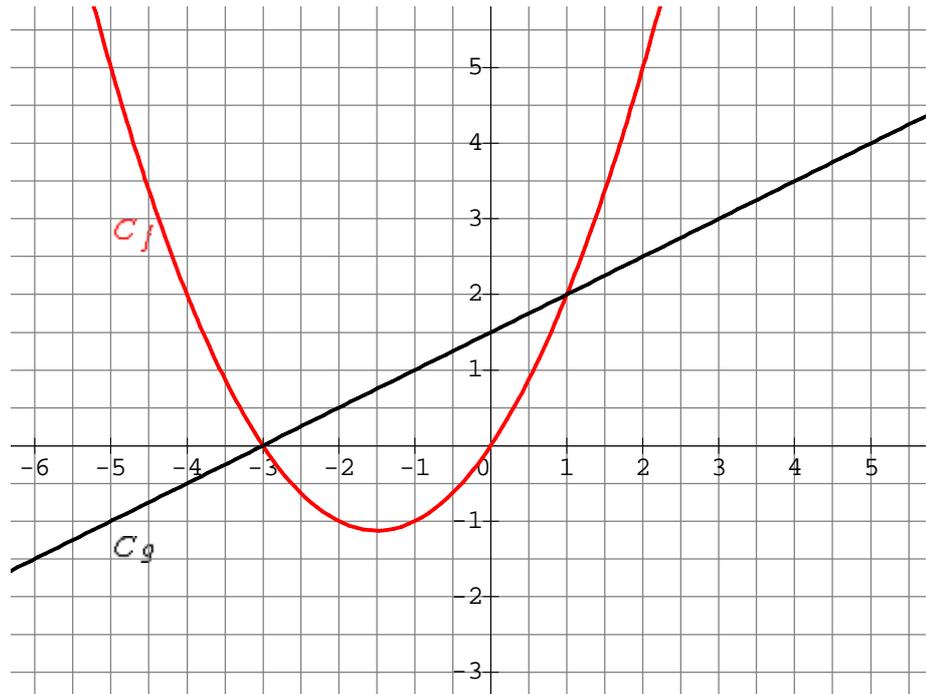
- $f(x) = 5$
- $f(x) = 0$
- $f(x) = -3$
- $f(x) = g(x)$

2) Résoudre graphiquement les inéquations suivantes :

- $f(x) < 5$
- $f(x) \geq -1$
- $f(x) \geq 0$
- $f(x) \leq g(x)$
- $f(x) > g(x)$

3) Dresser le tableau de signe de f .

4) Dresser le tableau de variations de f .

**Exercice 2**

En utilisant la calculatrice et des lectures graphiques,

- déterminer les antécédents de 0 par la fonction $f: x \mapsto x^3 + 2x^2 - 8x$;
- résoudre l'inéquation $x^2 + x - 12 > 0$;
- en utilisant la fenêtre d'affichage $-20 \leq x \leq 20$ et $-1000 \leq y \leq 1000$, résoudre l'équation $3x^3 - 6x + 59x^2 - 118 = 0$.

Exercice 3

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 36(x - 2)^2 - 9$.

- Développer $f(x)$.
- Factoriser $f(x)$.
- Déterminer par le calcul le ou les antécédents de 0 ; de -9 ; de 135 et de 72.