

2de. Devoir maison n° 4

À rendre le jeudi 10/12 pour le groupe 1, le lundi 14/12 pour le groupe 2

**Exercice 1**

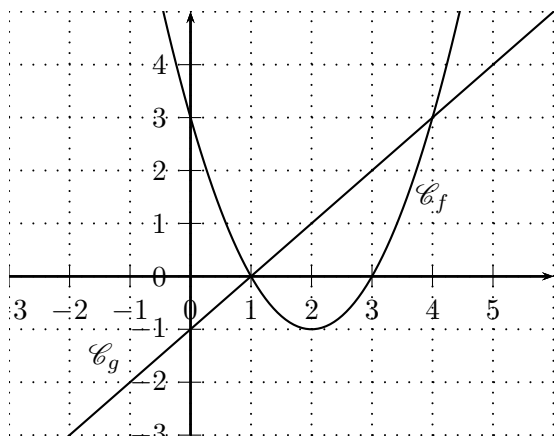
Résoudre les inéquations suivantes. Donner l'ensemble solution sous forme d'intervalle ou de réunion d'intervalles.

1.  $x + 4 \geq -2(x + 3)$ .
2.  $\frac{x}{3} - \frac{5x + 1}{6} \geq x + 4$ .
3.  $(x + 3)^2 < 25x^2$ .

Indication : montrer que cette inéquation équivaut à  $(6x + 3)(-4x + 3) < 0$ .

**Exercice 2**

Pour tout  $x \in \mathbb{R}$ , on pose  $f(x) = (x - 2)^2 - 1$  et  $g(x) = x - 1$ . Les courbes de  $f$  et  $g$  sont représentées ci-dessous.



1. Résoudre graphiquement l'inéquation  $f(x) > g(x)$ . Expliquer la méthode en une phrase.
2. Montrer que  $f(x) - g(x) = (x - 1)(x - 4)$ .
3. Retrouver le résultat de la question 1. par le calcul.

**Exercice 3**

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes.

1.  $\frac{x + 3}{x} < 2$
2.  $\frac{3x}{x + 1} > 3$

2de. Devoir maison n° 4

À rendre le jeudi 10/12 pour le groupe 1, le lundi 14/12 pour le groupe 2

**Exercice 1**

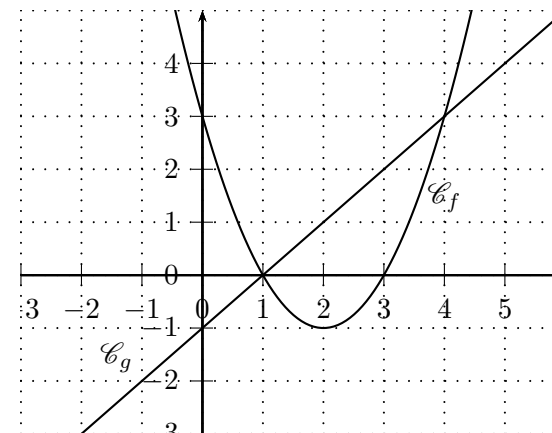
Résoudre les inéquations suivantes. Donner l'ensemble solution sous forme d'intervalle ou de réunion d'intervalles.

1.  $x + 4 \geq -2(x + 3)$ .
2.  $\frac{x}{3} - \frac{5x + 1}{6} \geq x + 4$ .
3.  $(x + 3)^2 < 25x^2$ .

Indication : montrer que cette inéquation équivaut à  $(6x + 3)(-4x + 3) < 0$ .

**Exercice 2**

Pour tout  $x \in \mathbb{R}$ , on pose  $f(x) = (x - 2)^2 - 1$  et  $g(x) = x - 1$ . Les courbes de  $f$  et  $g$  sont représentées ci-dessous.



1. Résoudre graphiquement l'inéquation  $f(x) > g(x)$ . Expliquer la méthode en une phrase.
2. Montrer que  $f(x) - g(x) = (x - 1)(x - 4)$ .
3. Retrouver le résultat de la question 1. par le calcul.

**Exercice 3**

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes.

1.  $\frac{x + 3}{x} < 2$
2.  $\frac{3x}{x + 1} > 3$