

Exercice

On considère les fonctions f et g définies sur \mathbb{R} par $f(x) = (5x + 3)(2x - 1)$ et $g(x) = 4x - 3$.

On s'intéresse à l'équation $f(x) = g(x)$ et à l'inéquation $f(x) < g(x)$.

1) Méthode graphique.

- a) Tracer sur la calculatrice les courbes représentatives des fonctions f et g .
- b) Expliquez comment on détermine graphiquement les solutions de l'équation $f(x) = g(x)$.
- c) Déterminer graphiquement les solutions de l'équation $f(x) = g(x)$.
- d) Expliquez comment on détermine graphiquement les solutions de l'inéquation $f(x) < g(x)$.
- e) Déterminer graphiquement sur l'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) < g(x)$.

2) Méthode calculatoire

- a) Montrer que l'équation $f(x) = g(x)$ est équivalente à l'équation $x(10x - 3) = 0$.
- b) Déterminer l'ensemble des solutions de l'équation $f(x) = g(x)$.
- c) Montrer que l'inéquation $f(x) < g(x)$ est équivalente à l'inéquation $x(10x - 3) < 0$.
- d) Dresser le tableau de signes de $x(10x - 3)$.
- e) Déterminer l'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) < g(x)$.