

La courbe C_f représentative d'une fonction f a pour équation $y = \frac{4x+1}{2x-3}$.

La courbe C_f est tracée dans le plan muni d'un repère orthogonal en annexe ci-dessous.

1. a) Quel est l'ensemble de définition de la fonction f ?
b) En quel(s) point(s) la courbe C_f coupe-t-elle l'axe des ordonnées; l'axe des abscisses ?
c) Déterminer les réels a et b tels que $f(x) = a + \frac{b}{2x-3}$.
d) 2 a-t-il un antécédent par f ?
e) Étudier le sens de variation de la fonction f sur l'intervalle $\left] -\infty; \frac{3}{2} \right[$.
f) En déduire un encadrement de $f(x)$ si $x \in [-1; 1]$.
2. Soit g la fonction affine telle que $g(-2) = -11$ et $g(8) = 9$.
a) Déterminer l'expression de g en fonction de x .
b) Tracer la courbe D représentative de la fonction g dans le repère orthogonal donné en annexe.
3. a) Vérifier que $f(x) - g(x) = \frac{-4(x^2 - 6x + 5)}{2x - 3}$.
b) Étudier les positions relatives des courbes C_f et D .
c) Calculer les coordonnées des points d'intersection des courbes C_f et D .

ANNEXE

