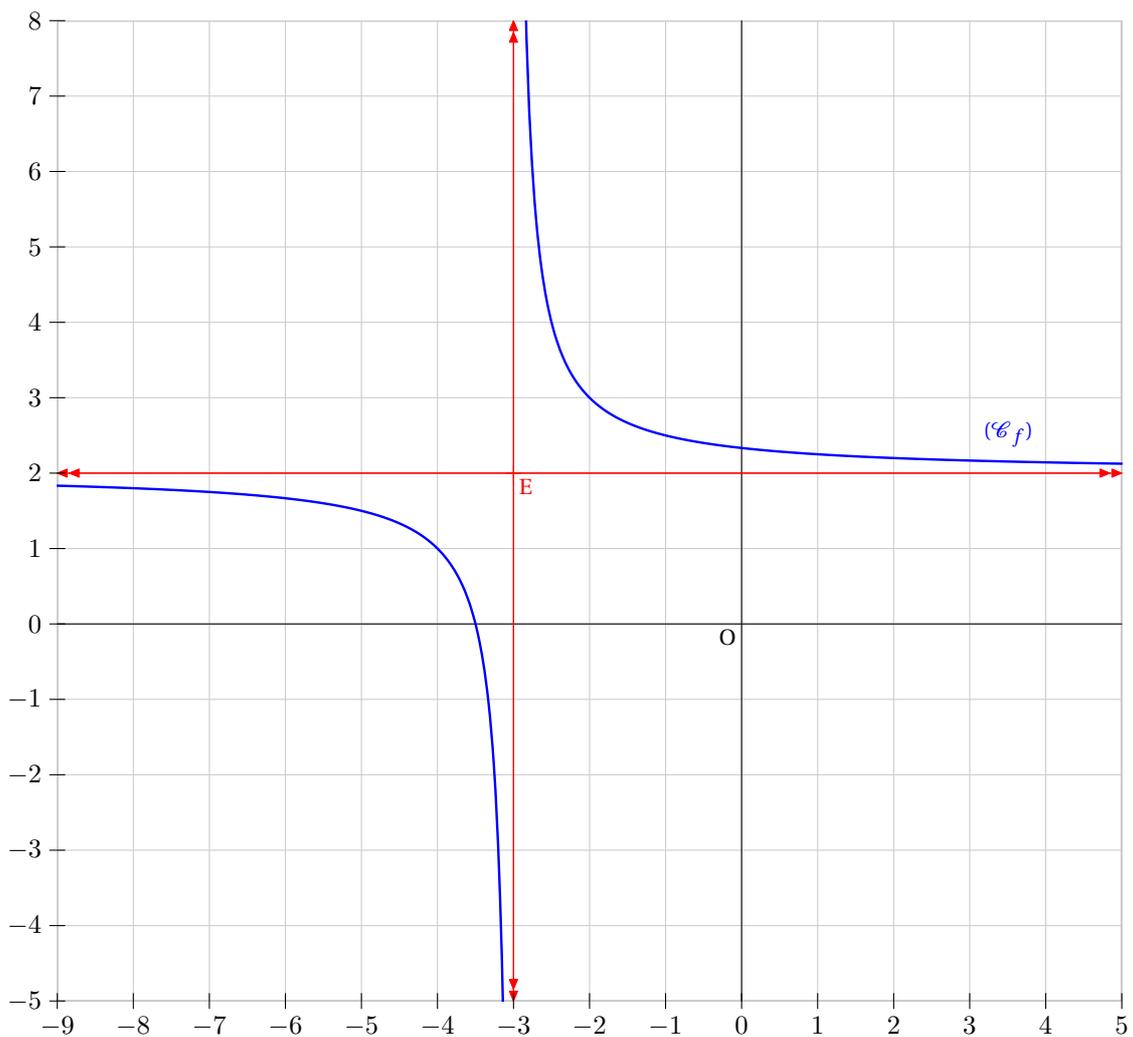


 **Exercice 1**

On donne ci-dessous la courbe représentative d'une certaine fonction  $f$ .

1. Avec la précision permise par le graphique, répondez aux questions suivantes :

- a) Déterminez graphiquement l'image par  $f$  de 0 et  $-3$ .
- b) Résolvez graphiquement l'équation  $f(x) = 0$ .
- c) Résolvez graphiquement l'inéquation  $f(x) < 0$ .
- d) Déterminez graphiquement l'antécédent de 1.
- e) Déterminez graphiquement l'ensemble des réels  $x$  tels que  $1 \leq f(x) \leq 3$
- f) Tracez sur le graphique la droite d'équation  $y = x + 5$ .



2. On sait en fait que  $f(x) = \frac{1}{x-a} + 2$ .

- a) À l'aide du graphique déterminez la valeur interdite de  $f$  puis déduisez-en  $a$ .  
 b) Réduisez  $f(x)$  au même dénominateur.  
 c) Résolvez par le calcul l'équation  $f(x) = 0$ .  
 d) Résolvez par le calcul l'inéquation  $f(x) < 0$ .  
 e) Résolvez par le calcul l'inéquation  $f(x) \geq 3$ .  
 f) Résolvez par le calcul l'équation  $f(x) = x + 5$ .  
 g) Résolvez par le calcul l'inéquation  $f(x) < x + 5$ .



### Exercice 2

On considère les fonctions  $f$  et  $g$  définies pour tout réel  $x$  par :

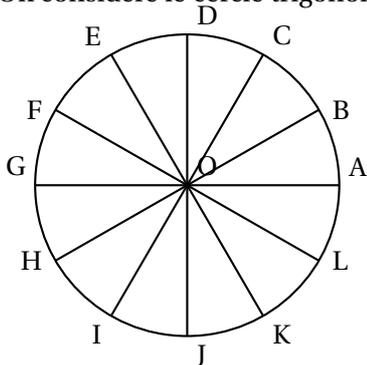
$$f(x) = \frac{(x - \frac{1}{3})(3x + 2) - (9x^2 - 4)}{(\frac{4}{3} - x)} \quad g(x) = \left(x - \frac{1}{3}\right)^2 - \frac{25}{9}$$

- Développez et réduisez  $f(x)$  et  $g(x)$ .
- Factorisez  $f(x)$  et  $g(x)$ .
- Résolvez dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $B(x) = 0$ .
- Résolvez dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation  $B(x) < 0$ .



### Exercice 3

On considère le cercle trigonométrique ci-dessous qu'on a découpé en 12 secteurs égaux :



- Quelle est la mesure d'un secteur ?
- Parmi les égalités suivantes, indiquer celles qui sont vraies et corriger les autres.
 

a) $(\vec{OC}, \vec{OB}) = \frac{-\pi}{6}$	e) $(\vec{OG}, \vec{OK}) = \frac{-2\pi}{3}$
b) $(\vec{OA}, \vec{OD}) = \frac{-3\pi}{2}$	f) $(\vec{OB}, \vec{OK}) = \frac{\pi}{2}$
c) $(\vec{OL}, \vec{OD}) = \frac{4\pi}{3}$	g) $(\vec{OA}, \vec{OH}) = \frac{-5\pi}{6}$
d) $(\vec{OA}, \vec{OH}) = \frac{7\pi}{6}$	



### Exercice 4

1. Convertir en radians les mesures suivantes données en degrés :

$$10, \quad 53, \quad 180, \quad 60, \quad 18.$$

2. Convertir en degrés les mesures suivantes données en radians :

$$\frac{\pi}{3}, \quad \frac{2\pi}{3}, \quad \frac{\pi}{4}, \quad \frac{\pi}{2}, \quad \frac{3\pi}{8}.$$



### Exercice 5

Soit  $f, g, h, k, m$  les fonctions définies sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = (x-1)^2 + 2 \quad g(x) = (x-1)^2 - 2 \quad h(x) = x^2 + 1$$

$$k(x) = -(x-1)^2 \quad m(x) = -(x-1)^2 + 2$$

Les cinq courbes de la figure sont les courbes représentatives de ces fonctions. Attribuez à chaque fonction sa courbe représentative.

