

**9** On considère la fonction  $f$  définie par :

$$f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}.$$

On appelle  $\mathcal{C}_f$  sa courbe représentative dans un repère orthogonal.

- 1** Démontrer que cette fonction est définie sur  $\mathbb{R}$ .
- 2** Déterminer l'équation réduite de la tangente à  $\mathcal{C}_f$  au point d'abscisse 0.
- 3** Démontrer que les tangentes à  $\mathcal{C}_f$  aux points d'abscisses  $-3$  et  $3$  sont parallèles.
- 4** Démontrer que si l'on trace les tangentes à  $\mathcal{C}_f$  en deux points d'abscisses opposées, ces tangentes sont parallèles.

