

Fonctions dérivées II

★ Exercice 1

L'affirmation suivante est-elle vraie ?

On a $f(x) = x - \frac{1}{x}$ si et seulement si $f'(x) = \frac{x^2+1}{x^2}$.

★ Exercice 2

Soit la fonction f définie sur \mathbb{R}^* par

$$f(x) = x - \frac{1}{x}$$

Déterminer les réels a pour lesquelles la tangente à la courbe \mathcal{C}_f au point d'abscisse a est parallèle à la droite $(D) : y = 5x - 1/2$.

★ Exercice 3

Soient les fonctions f et g définies sur \mathbb{R} telles que

$$f(x) = (x-1)(x+1)^2 \quad \text{et} \quad g(x) = (x-1)^2(x+1)$$

Existe-t-il des réels a vérifiant $f'(a) = g'(a)$? Si oui, lesquels ?