

Feuille d'exercice 28

Exercice 1 : soit $f(x) = \frac{4x}{x-3}$ sur $\mathbb{R} \setminus \{3\}$

Calculer $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ et interpréter en termes d'asymptotes.

Exercice 2 Étudier la continuité de f

① $f_1(x) = \frac{e^x}{x-3}$

② $f_2(x) = x^3 - 4x$

Exercice 3 : Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^{-x} \ln(x)$

en démontrant d'abord que $-\frac{1}{e^x} \leq f(x) \leq \frac{1}{x}$, $\forall x \in \mathbb{R}$

Exercice 4 Calculer

① $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^4 + 1}$; ② $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{6e^x}{2x^2 + 3}$; ③ $\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x (3x^2 - 6x)$

Exercice 5 Soit $f(x) = x^3 - 4x$. Montrer que
l'équation $f(x) = 2$ possède au moins une