

INTERROGATION DE MATHS N°1 : Tle D

Prof. : M. TEHUA

Exercice 1

Dans chacun des cas suivants, calculer la limite de la fonction f en x_0 (on calculera éventuellement les limites à gauche et à droite en x_0).

a) $f(x) = \frac{x-4}{\sqrt{x}-2}$, $x_0 = 4$; b) $f(x) = \frac{\sqrt{x+2}-2}{x-2}$, $x_0 = 2$; c) $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}-1}$, $x_0 = 0$

Exercice 2

Calculer : a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + x} + x)$; b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{(\sqrt{x^2 + x} + x)^3}$

Exercice 3

Dans chacun des cas suivants calculer les limites de f en $+\infty$ et en $-\infty$.

a) $f(x) = \frac{\sqrt{3x^2+1}}{3x-1}$; b) $f(x) = x + 2 + \sqrt{x^2 - 3x + 1}$

Exercice

Soit $f(x) = \frac{x^2-3x+3}{x-1}$ définie sur $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ et (C) sa courbe représentative.

- Trouver trois nombres a , b et c tels que pour tout $x \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$; $f(x) = ax + b + \frac{c}{x-1}$
- Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (ax + b)]$ et interpréter graphiquement le résultat.
- Étudier la position de (C) et la droite (D) d'équation : $y = ax + b$.