

DEVOIR SUR LES LIMITES et CONTINUITES

Exercice 1:

1. Soit $f :]-1, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}$ la fonction définie par :

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

Déterminer les limites de f , si elles existent, en 0 et en $+\infty$.

2. Soit $f : \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}$ la fonction définie par

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

Montrer que f admet une limite en 0 et déterminer cette limite

Exercice 2 :

Soit $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ définie par

$$f(0) = 0 \quad \text{et} \quad f(x) = x + \frac{\sqrt{x^2}}{x} \quad \text{si } x \neq 0$$

Déterminer l'ensemble des points où elle est continue.