

Exercice Automne 01

Fonctions réelles

Exercice 1 On considère la fonction $f : x \mapsto (x - 1) e^{\frac{x}{x-1}}$.

1. Déterminer $\mathcal{D}_f$ le domaine de définition de f .
2. Étudier la parité de f .
3. Déterminer les limites de f en $\pm\infty$.
4. (a) Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R} \setminus \{0; 1\}$,

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

- (b) En déduire la limite de f en 1^+ et 1^- .