

f est la fonction définie sur $] -\infty ; 1[\cup] 1 ; +\infty [$ par : $f(x) = \frac{1}{(1-x)e^x}$

Etudier la limite de f en $-\infty$.

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

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x} - 1 = -1 \text{ et } \lim_{x \rightarrow -\infty} x e^x = 0^- \text{ donc } \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{1}{x} - 1\right)x e^x = 0^+ \text{ donc } \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$$