

Soit $f(x) = e^{\frac{3x+1}{x-2}}$.

Donner son domaine de définition, puis résoudre $f(x) = \frac{1}{e}$.

e^x est définie dès que X l'est.

La seule condition à imposer est donc que $X = \frac{3x+1}{x-2}$ soit défini, donc que $x \neq 2$.

Le domaine est $D_f = \mathbb{R} - \{2\}$.

$$f(x) = \frac{1}{e} \Leftrightarrow e^{\frac{3x+1}{x-2}} = e^{-1} \Leftrightarrow \frac{3x+1}{x-2} = -1 \text{ puisque } e^x \text{ est une fonction injective.}$$

$$3x + 1 = -x + 2 \Leftrightarrow 4x = 1 \Leftrightarrow x = +\frac{1}{4}.$$

$$S = \left\{ +\frac{1}{4} \right\}.$$