$f(x) = 1 - e^{-x}$ $\quad D_f = \mathbb{R}$

1) $1 - e^{-x} < 0$ $\quad (f(x) < 0)$

$-e^{-x} < -1$

$e^{-x} > 1$

$e^{-x} > e^{0}$

$-x > 0$

$x < 0$ $\quad$ (si $x < 0$)

2) $0 \leq 1 - e^{-x} < 1$

$$\begin{cases} 1 - e^{-x} \geq 0 \\ 1 - e^{-x} < 1 \end{cases}$$

$1 - e^{-x} \geq 0$ $\quad \boxed{\text{et}} \quad$ $1 - e^{-x} < 1$

$-e^{-x} \geq -1$ $\quad\quad$ $-e^{-x} < 1 - 1$

$e^{-x} \leq 1$ $\quad\quad$ $-e^{-x} < 0$

$e^{-x} \leq e^{0}$ $\quad\quad$ $e^{-x} > 0$

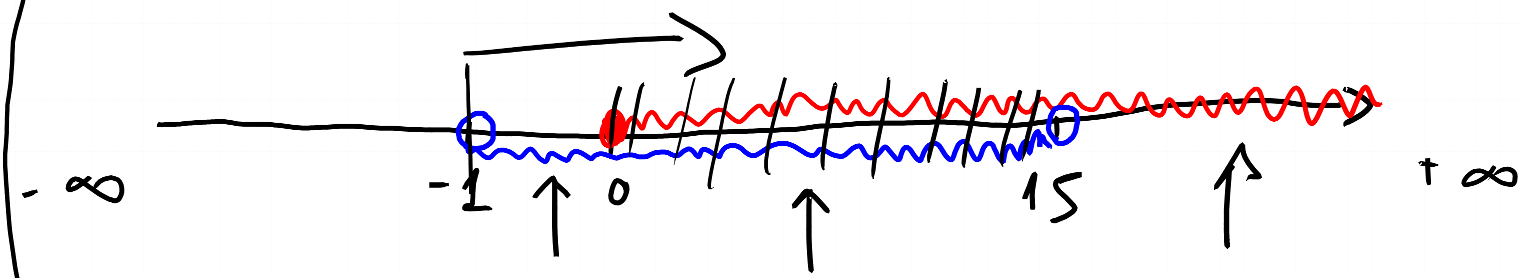
$-x \leq 0$ $\quad\quad$ Toujours

$x \geq 0$

Donc $0 \leq f(x) < 1$ si $x \geq 0$

$S_1 = [0 ; +\infty[$ $S_2 =]-\infty ; +\infty[$

$S_1 = [0 ; +\infty[\longleftrightarrow S_2 =]-1 ; 15[$



$S_1 \cap S_2 = [0 ; 15[$ S_1 et S_2

$S_1 \cup S_2 =]-1 ; +\infty[$ S_1 ou S_2