Résoudre sans IR : $\begin{cases} e^{x+1} - e^{y} = 5e \\ 2e^{x} + 3e^{y-1} = -5 \end{cases}$ **.**

$\begin{cases} e^{x+1} - e^{y} = 5e \\ 2e^{x} + 3e^{y-1} = -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} e^{x+1} - e^{y} = 5e \\ 2e^{x+1} + 3e^{y} = -5e \end{cases}$ en multipliant la seconde ligne par e .

Posons $X = e^{x+1}$ et $Y = e^{y}$.

$\begin{cases} X - Y = 5e \\ 2X + 3Y = -5e \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} X - 3Y = 15e \\ 2X + 3Y = -5e \end{cases}$, d'où : $3X = 10e$ après addition des deux lignes.

$X = \frac{10}{3}e$ reporté dans $X - Y = 5e \Leftrightarrow Y = X - 5e \Leftrightarrow Y = \frac{10}{3}e - \frac{15}{3}e = -\frac{5}{3}e$.

$(X ; Y) = (\frac{10}{3}e ; -\frac{5}{3}e) \Leftrightarrow (e^{x+1} ; e^{y}) = (\frac{10}{3}e ; -\frac{5}{3}e)$!!!! On remarque que $e^{y} = -\frac{5}{3}e < 0$ est impossible.

$S = \varnothing$.

On pouvait d'entrée remarquer que $2e^{x} + 3e^{y-1} = -5$ *était impossible, la somme des exponentielles ne pouvant qu'être positive.*