Résoudre dans $\mathbb{R}$: $\dfrac{e^{2x}+3e^x-4}{e^{2x}-4} > 2$.

L'expression n'existe que si $e^{2x} \neq 4 \Leftrightarrow 2x \neq \ln 4 \Leftrightarrow 2x \neq 2\ln 2 \Leftrightarrow x \neq \ln 2$.

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

Posons $X = e^x$, ce qui impose $X > 0$:

$\dfrac{X^2+3X-4}{X^2-4} > 2 \Leftrightarrow \dfrac{(X^2+3X-4)-2(X^2-4)}{X^2-4} > 0 \Leftrightarrow \dfrac{-X^2+3X+4}{X^2-4} > 0$.

Le numérateur admet $X = -1$ et $X = +4$ pour racines.

Le dénominateur admet, pour sa part, $X = -2$ et $X = +2$ pour racines.

D'où le tableau de signes : $R(X) = \dfrac{-X^2+3X+4}{X^2-4}$.

X	$-\infty$		-2		-1		$+2$		$+4$		$+\infty$
$-X^2+3X+4$		$-$	|	$-$	0	$+$	|	$+$	0	$-$	
X^2-4		$+$	0	$-$	|	$-$	0	$+$	|	$+$	
$R(X)$		$-$	||	$+$	0	$-$	||	$+$	0	$-$	

On constate que $R(X) > 0 \Leftrightarrow -2 < X < -1$ ou $2 < X < 4 \Leftrightarrow -2 < e^x < -1$ ce qui est impossible, ou $2 < e^x < 4$

En prenant le logarithme de ces nombres, ce qui conserve les ordres, on obtient : $\ln 2 < x < 2\ln 2$.

$S =]\ \ln 2\ ;\ 2\ln 2\ [$.