Résoudre dans $\mathbb{R}$: $|x^2 - 4| < x + 2$.

Si $x + 2 \leq 0$, l'inéquation $|x^2 - 4| < x + 2$ ne peut admettre de solution, puisqu'une valeur absolue est toujours positive ou nulle (pour éliminer le cas où $x + 2 = 0$, bien remarquer que l'inéquation est stricte).

On ne peut envisager que le cas où $x + 2 > 0$, soit $x > -2$.

$|x^2 - 4| < x + 2 \Leftrightarrow |(x+2)(x-2)| < x + 2 \Leftrightarrow |(x+2)||(x-2)| < x + 2 \Leftrightarrow (x+2)|(x-2)| < x + 2$,

Comme $x + 2 \neq 0$, on déduit : $|x - 2| < 1$.

$|A| < b$, avec $b \geq 0 \Leftrightarrow -b < A < b$.

$-1 < x - 2 < 1 \Leftrightarrow +1 < x < +3$, soit **$S =]+1\,;+3[$.**