

Ex (tentz 190110, 1b, 3p)

Lös olikheten

$$|1+x| - |1-x| \leq 2x.$$

Lösning: $|1+x| = \begin{cases} 1+x, & x \geq -1 \\ -(1+x), & x < -1 \end{cases}$ $|1-x| = \begin{cases} 1-x, & x \leq 1 \\ -(1-x), & x > 1 \end{cases}$

	-1	1
$ 1+x - 1-x \leq 2x$ $\Leftrightarrow -(1+x) - (1-x) \leq 2x$ $\Leftrightarrow -2 \leq 2x$ $\Leftrightarrow x \geq -1$ Ligger utanför intervallet!	$ 1+x - 1-x \leq 2x$ $\Leftrightarrow 1+x - (1-x) \leq 2x$ $\Leftrightarrow 2x \leq 2x$ Sant för <u>alle</u> x !	$ 1+x - 1-x \leq 2x$ x $\Leftrightarrow 1+x - (-(1-x)) \leq 2x$ $\Leftrightarrow 1+x + 1-x \leq 2x$ $\Leftrightarrow 2 \leq 2x$ $\Leftrightarrow x \geq 1$

$\therefore x \geq -1.$