

Exercice n°4

$$|x-2| + |x+1| \leq 4 \rightarrow \textcircled{1}$$

Pour résoudre l'inéquation :

Suivant :

x	$-\infty$
$x+1$	$-x-1$
$x-2$	$-x+2$

(a)

a) $x \in]-\infty -1]$,

ona $-2x+1 \leq 4 \Rightarrow$

$-2x \leq 4-1 \Rightarrow -2x \leq 3$

$\Rightarrow x \geq -3/2$

Donc $x \in [-3/2 -1] \textcircled{\text{I}}$

b) $x \in [-1 2]$,

ona $x+1-x+2 \leq 4$

$\Rightarrow 3 \leq 4$ (évident)

Donc $x \in [-1 2] \textcircled{\text{II}}$

I, II, III, montrent que

on va utiliser le tableau

	2	$+\infty$
$x+1$	$x+1$	
$x-2$	$x-2$	

(b) (c)

c) $x \in [2 +\infty[$,

ona $x+1+x-2 \leq 4 \Rightarrow$

$2x-1 \leq 4 \Rightarrow 2x \leq 5$

$\Rightarrow x \leq 5/2$

Donc $x \in [2 5/2] \textcircled{\text{III}}$

$[-3/2 -1] \cup [-1 2] \cup [2 5/2] = [-3/2 5/2]$