Leçon 01 – Correction des "Avez-vous compris ?"

Avez-vous compris 1
1) Montrez que si $m \leq u \leq M$ (u bornée) , $|u|$ est majorée.
2) Montrez que si $|u| \leq M$ ($|u|$ majorée), alors u est bornée.

Solution

Rappelons d'abord que

$$\boxed{|u| \leq M \iff -M \leq u \leq M}$$

1) Supposons donc u bornée, c'est à dire $m \leq u \leq M$. Si M_1 est le plus grand des deux nombres $|m|$ et $|M|$, alors $-M_1 \leq u \leq M_1$ et $|u| \leq M_1$. $|u|$ est donc majorée.
2) D'après l'encadré précédent si $|u|$ est majorée, c'est à dire si et $|u| \leq M$ alors u est bornée par $-M$ et M.