

Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron¹, François Capaces², and Alain Soyeur³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

², ,

³Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

14 mai 2023

Exercice 0.1 ★ Pas de titre

Soit un intervalle $I \subset \mathbb{R}$ et deux applications bornées $f : I \rightarrow \mathbb{R}$, $g : I \rightarrow \mathbb{R}$. Montrez que :

$$\left| \sup_{x \in I} f(x) - \sup_{x \in I} g(x) \right| \leq \sup_{x \in I} |f(x) - g(x)|$$

Indication 0.0 : Montrez que $\sup_I f - \sup_I g \leq \sup_I |f - g|$ et dans un deuxième temps que $\sup_I g - \sup_I f \leq \sup_I |f - g|$.

Soit $x \in I$, écrire $f(x) = f(x) - g(x) + g(x)$ et majorer $f(x) \leq |f(x) - g(x)| + g(x)$. Utiliser ensuite le raisonnement de passage à la borne supérieure.

Références