

Exercice

...../5

1. Démontrer que : $\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \sin(x) \leq x$.
2. Que peut-on dire de cette inégalité sur $[\frac{\pi}{2}, +\infty[$?
3. En déduire que : $\forall x \in \mathbb{R}_+, \sin(x) \leq x$.
Puis que : $\forall x \in \mathbb{R}_+, |\sin(x)| \leq |x|$ (★)
4. Démontrer que l'inégalité (★) est également valable sur \mathbb{R}_- et donc que : $\forall x \in \mathbb{R}, |\sin(x)| \leq |x|$.

Solution :

