

Interrogation 20

1. Énoncer l'une des versions de l'inégalité des accroissements finis.

2. Calculer le développement limité à l'ordre 6 en 0 de la fonction $x \mapsto \frac{\sin(x) - x}{1 - x}$.

3. Démontrer que la fonction f suivante admet une asymptote oblique en $+\infty$ et déterminer la position relative du graphe de f et de cette asymptote.

$$\begin{aligned} f &: \mathbb{R}_+^* \rightarrow \mathbb{R} \\ x &\mapsto \exp\left(\frac{1}{x}\right) \sqrt{x^2 + 1} \end{aligned}$$