

3. EXERCICE

En utilisant le théorème des accroissements finis, montrer que $\forall x \in \mathbb{R}, \exp(x) \geq x + 1$.

4. Calculer les limites suivantes

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan(x) - x}{x^2}$$

Indication : utiliser le développement limité de : $\tan(x) = x + \frac{x^3}{3} + \frac{2x^5}{15} + x^6 \varepsilon(x)$, avec $\lim_{x \rightarrow 0} \varepsilon(x) = 0$

b. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos(x)}{x - \frac{\pi}{2}}$