

Exercice 1. [\[Correction\]](#)

Déterminer deux termes (au moins) du développement quand $x \rightarrow 0$ de $\frac{\ln(\cos x)}{1-x^2}$
Interpréter géométriquement ce résultat.

Exercice 2. [\[Correction\]](#)

Déterminer deux termes (au moins) du développement quand $n \rightarrow +\infty$ de $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$
Interpréter le résultat en terme de limite,

Exercice 3. [\[Correction\]](#)

Déterminer deux termes (au moins) du développement quand $x \rightarrow 0$ de $\ln(1 + e^{2x})$
Interpréter géométriquement ce résultat.

Exercice 4. On sait/admet que : $\tanh(x) \underset{x \rightarrow 0}{=} x + o(x)$ et $\tanh'(x) = 1 - \tanh^2(x)$.

En suivant la démarche permettant de calculer de DL de $\tan(x)$, déterminer le DL de $\tanh$

Exercice 5. [\[Correction\]](#)

Déterminer deux termes (au moins) du développement quand $x \rightarrow 0$ de $\sqrt{x + \sqrt{x}} - \sqrt{x}$

Exercice 6.

Déterminer la limite quand $x \rightarrow 0$ de $\frac{x^x - 1}{\ln(x) \cdot \ln(1 - 2x)}$ Rappel : $a^{b \text{ ou } e} = \dots$