

Pas de titre

Alain Soyeur¹, Emmanuel Vieillard-Baron², and François Capaces³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

²Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

³, ,

22 septembre 2021

Exercice 0.1 ★★ Pas de titre

Déterminer le DL(0,4) de la fonction définie par :

$$(\cos x)^{1+\sin x}$$

Solution : On met la fonction sous forme exponentielle et on utilise les DL classiques :

$$\begin{aligned}(\cos x)^{1+\sin x} &= e^{(1+\sin x) \ln(\cos x)} \\&= e^{(1+x-1/6x^3)(-1/6x^2-1/180x^4)+o(x^4)} \\&= e^{-1/2x^2-1/2x^3-1/12x^4+o(x^4)} \\&= \boxed{1 - \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{2} + \frac{1}{24}x^4 + o(x^4)}\end{aligned}$$

Références