

Interro 15

Exercice 1. Donner le DL en 0 à l'ordre 4 des fonctions suivantes $f_1(x) = \exp(x)$, $f_3(x) = \frac{1}{1-x}$ et $f_4(x) = \cos(x)$

Correction 1. Cf Cours

Exercice 2. Donner le DL en 0 à l'ordre 3 de :

$$f(x) = \ln(1+x) \sin(x)$$

Correction 2. $\ln(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + o(x^3)$ et $\sin(x) = x - \frac{x^3}{6} + o(x^3)$ Donc

$$\begin{aligned} f(x) &= \left(x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3}\right) \left(x - \frac{x^3}{6}\right) + o(x^3) \\ &= x^2 - \frac{x^3}{2} + o(x^3) \end{aligned}$$

Exercice 3. Donner la formule des probabilités totales.

Correction 3. Cf Cours