

**Série de TD No.03 Maths 2**

**Exo 01** : Calculer les intégrales simples suivantes :

$$I_1 = \int (2x^4 + \cos x - 2\sqrt{x}) dx, \quad I_2 = \int (\tan x + \frac{x^2}{\sqrt[3]{x^2}} - \sin(2x - 6)) dx$$

$$I_3 = \int \left( \frac{x}{\sqrt{x^2 - 5}} + \frac{x^2}{(x^3 + 4)^3} - 2x \cdot (x^2 - 1)^6 + e^{2x} \right) dx$$

**Exo 02** : Calculer les intégrales suivantes :

$$I_1 = \int \frac{x^2 dx}{3x^3 - 1}; \quad I_2 = \int \cos^3 x dx; \quad I_3 = \int \frac{e^{2x}}{e^x + 1} dx; \quad I_4 = \int \frac{dx}{a^2 + x^2}; \quad I_5 = \int \frac{dx}{\sqrt{1 - 3x^2}}$$

$$I_6 = \int \frac{\ln x}{x} dx; \quad I_7 = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot \cos^2 x \cdot dx; \quad I_8 = \int \frac{\arcsin x}{\sqrt{1 - x^2}} dx; \quad I_9 = \int_1^4 \frac{x}{\sqrt{2 + 4x}} dx$$

**Exo 03** : Calculer les intégrales suivantes :

$$I_1 = \int x \cdot e^x \cdot dx; \quad I_2 = \int \arctan x \cdot dx; \quad I_3 = \int \arcsin x \cdot dx;$$

$$I_4 = \int x \cdot \sin x \cdot dx; \quad I_5 = \int \ln(1 - x) \cdot dx$$

**Exo 04** : Calculer les intégrales suivantes : par décomposition

$$1) I = \int \frac{5x - 1}{(x + 2)^2(x^2 - 1)} dx$$

$$2) J = \int \frac{2x^2 - 3x + 5}{(1 + x)(4 + x^2)} dx$$

$$3) h = \int \frac{1}{x(x - 1)(x^2 + x + 1)} dx$$