



**Université de Batna 2**  
**Faculté des Mathématiques et d'informatique**  
**Département Socle Commun MI**  
**1ère année MI/Module : Analyse 02**  
**Année Universitaire 2021/2022**

**Série de Td N :-02 (Intégrales indéfinies)**

**Exercice 01 :**

Calculer les intégrales suivantes :

1.  $\int \cos^3(x) dx$

2.  $\int \frac{x-2}{(2x-3)^2} dx$

3.  $\int (\sqrt{x}+1)(x-1) dx$

4.  $\int \tan^2(x) dx$

5.  $\int \frac{1}{\cos(2x) + \sin^2(x)} dx$

6.  $\int \frac{6x-9}{(x^2-3x+4)^4} dx$

7.  $\int \frac{(1+x)^2}{x(1+x^2)} dx$

**Exercice 02 :**

En utilisant un changement de variable convenable, calculer les intégrales suivantes :

1.  $\int \frac{x}{x^4+1} dx$

2.  $\int \operatorname{ch}^3(x) dx$

3.  $\int \cos^3(x) \sin^2(x) dx$

4.  $\int \frac{\ln^2(x)}{x} dx$

5.  $\int \frac{1}{\sqrt{e^x+1}} dx$

**Exercice 03 :**

En utilisant l'intégration par partie, calculer

1.  $\int \frac{\ln(x+1)}{x^2} dx$

2.  $\int \frac{\arcsin(\sqrt{x})}{\sqrt{1-x}} dx$

3.  $\int e^x \cos(x) dx$

**Exercice 04 :** Calculer les intégrales suivantes

1.  $\int \frac{x^3-2}{x^3-x} dx$

2.  $\int \frac{3x}{x^3+1} dx$

3.  $\int \frac{\sqrt{x+4}}{x} dx$

4.  $\int \frac{1}{\sin(x)} dx$