

**TD n° 2 : Les intégrales**

**Exercice n°1.**

Calculer les intégrales suivantes à l'aide des règles (voir le tableau des primitives ; la page 2) et les propriétés de l'intégrale définie.

a)  $\int (6x^2 + 8x + 3)dx,$

b)  $\int 5a^2x^6 dx,$  c)  $\int \frac{dx}{\sqrt[n]{x}},$  d)  $\int \frac{dx}{x^2 + 7},$  e)  $\int \frac{dx}{x^2 + 10}$  et f)  $\int 3^x e^x dx$

-----

**Exercice n°2.**

Calculer les intégrales suivantes (Intégration des fonctions rationnelles)

a)  $\int \frac{dx}{x^2 + 2x},$  b)  $\int \frac{dx}{3x^2 - x + 1}$  et c)  $\int \frac{(x - 1)^2}{x^2 + 3x + 4} dx$

-----

**Exercice n°3.**

Calculer les intégrales suivantes (Intégration des fonctions trigonométriques)

a)  $\int \frac{\cos^3 x}{\sin^4 x} dx,$  b)  $\int \frac{\sin x}{\cos^3 x} dx,$  c)  $\int \frac{dx}{\cos^4 x},$  on donne  $\cos^2 x = \frac{1}{1 + \tan^2 x}$

d)  $\int \sin^3 x dx,$  e)  $\int \cos^2 x dx,$  f)  $\int \sin x \sin 3x dx$  et g)  $\int \cos 4x \cos 7x dx$