

# Université Mohamed Khider de Biskra

Faculté des FSES NV  
Département des SM  
Année Universitaire 2021/2022

Module: Mathématiques 3  
Niveau: 2<sup>ème</sup> Année Liscence  
Spécialité: Physique



## Travaux Dirigés N°1 (RAPPELS SUR LES INTÉGRALES SIMPLES)



### EXERCICE 1:

Calculer les intégrales suivantes:

$$\int \frac{dx}{1-x}, \quad \int \frac{dx}{x^2-3x-4}, \quad \int_0^{2\pi} \sin^2 x \cos x dx, \quad \int \sin^2 x dx.$$

### EXERCICE 2:

Calculer les intégrales suivantes (Utilisation d'une primitive):

$$\int_{-1}^2 x^2 dx, \quad \int_0^2 x(x^3+1) dx, \quad \int_0^1 \frac{e^x}{1+e^{2x}} dx.$$

### EXERCICE 3:

Calculer les intégrales suivantes (Utiliser l'intégration par parties):

$$\int_1^e x^2 \ln x dx, \quad \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx, \quad \int_0^1 x e^{3x} dx.$$

### EXERCICE 4:

Calculer les intégrales suivantes (Utiliser le changement de variable):

$$\int_e^{e^3} \frac{dx}{x \ln x} \quad (x > 0), \quad \int_0^1 x^2 \sqrt{a^2 - x^2} dx \quad (a > 0), \quad \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin(2x - \frac{\pi}{6}) dx.$$



Chargée de Cours  
Dr. OUAAR, F