
Série d'exercices N° 7.

Exercice 1. Trouver les primitives des fonctions suivantes :

$$3x^2 + 2x + 1, \quad x^3 + 2 + \frac{1}{x} \text{ (pour } x \in \mathbb{R}_+^*), \quad 6x^2 + 2e^x + 1.$$

Exercice 2. Calculer les intégrales suivantes :

$$\int_0^2 (3x^2 + 2x + 1)dx, \quad \int_1^2 \left(x^3 + 2 + \frac{1}{x}\right)dx, \quad \int_0^1 (6x^2 + 2e^x + 1)dx.$$
$$\int_0^1 \sqrt{x}dx, \quad \int_0^2 |x - 1|dx, \quad \int_{-2}^2 3|x^2 - 1|dx, \quad \int_{-1}^1 |e^x - 1|dx.$$

Exercice 3. Calculer :

$$\int_0^1 \frac{2x}{x^2 + 1}dx, \quad \int_0^1 x^2 \sqrt{x^3 + 2}dx, \quad \int_0^1 \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}dx, \quad \int_0^1 (x^3 + x)e^{x^4 + 2x^2 + 3}dx.$$

Exercice 4. Calculer :

$$\int te^t dt, \quad \int x^3 e^{x^2} dx, \quad \int \frac{x^3}{x^4 + 1} dx, \quad \int y \ln y dy, \quad \int \frac{e^x - e^{-x}}{2} dx.$$

