

**Exercice 1 :**Primitive de ( $f(x) = 5x^3$ )**Corrigé**

1. Identifiez la forme :

$$f(x) = 5x^3$$

2. Appliquez la règle :

$$F(x) = \int 5x^3 dx = 5 \cdot \frac{x^{3+1}}{3+1} + C = 5 \cdot \frac{x^4}{4} + C = \frac{5}{4}x^4 + C$$

3. Conclusion :

$$F(x) = \frac{5}{4}x^4 + C$$

Exercice 2 :

Primitive de ( $f(x) = 2 \sin(x)$ )**Corrigé**

1. Identifiez la forme :

$$f(x) = 2 \sin(x)$$

2. Appliquez la règle :

$$F(x) = \int 2 \sin(x) dx = -2 \cos(x) + C$$

3. Conclusion :

$$F(x) = -2 \cos(x) + C$$

**Exercice 3 :**Calculer l'aire sous ( $f(x) = x^2$ ) entre (0) et 2)**Corrigé**

1. Calculez la primitive :

$$F(x) = \int x^2 dx = \frac{x^3}{3} + C$$

2. Évalue ( $F(2)$ ) et ( $F(0)$ ) :

$$F(2) = \frac{2^3}{3} = \frac{8}{3}$$

$$F(0) = \frac{0^3}{3} = 0$$

3. Calculez l'aire :

$$A = F(2) - F(0) = \frac{8}{3} - 0 = \frac{8}{3}$$

**Exercice 4 :**

Primitive de  $(f(x) = \frac{1}{x})$

**Corrigé**

1. Identifiez la forme :

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

2. Appliquez la règle :

$$F(x) = \int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$$

3. Conclusion :

$$F(x) = \ln|x| + C$$

**Exercice 5 :**

Primitive de  $(f(x) = e^{-x})$

**Corrigé**

1. Identifiez la forme :

$$f(x) = e^{-x}$$

2. Appliquez la règle :

$$F(x) = \int e^{-x} dx = -e^{-x} + C$$

3. Conclusion :

$$F(x) = -e^{-x} + C$$