



Énoncés
Solutions

Page d'accueil

Page de garde



Page 1 / 13

Retour

Plein écran

Fermer

Quitter

calcul de primitives

J-P SPRIET

© JPS



Leonhard Euler (1707 - 1783)



Énoncés

Solutions

Page d'accueil

Page de garde



Page 2 / 13

Retour

Plein écran

Fermer

Quitter

1. Énoncés

Calculer les primitives suivantes :

Exercice 1 :

$$\int x \, dx$$

$$\int x^2 \, dx$$

$$\int x^5 \, dx$$

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

Solution de l'exercice 1



Énoncés

Solutions

Page d'accueil

Page de garde



Page 3 / 13

Retour

Plein écran

Fermer

Quitter

Calculer les intégrales suivantes :

Exercice 2 :

$$\int \sqrt{x} \, dx$$

$$\int x\sqrt{x} \, dx$$

$$\int \frac{1}{x^2} \, dx$$

$$\int \frac{1}{x^4} \, dx$$

Solution de l'exercice 2



Énoncés

Solutions

Page d'accueil

Page de garde



Page 4 / 13

Retour

Plein écran

Fermer

Quitter

Calculer les intégrales suivantes :

Exercice 3 :

$$\int \frac{2x}{x^2 + 2} dx$$

$$\int (x^3 - 2x) dx$$

$$\int x e^{x^2+1} dx$$

$$\int e^{-x} dx$$

Solution de l'exercice 3



Calculer les intégrales suivantes :

Exercice 4 :

$$\int 2x(x^2 + 2)^3 dx$$

$$\int (e^{2x} - e^x + 1) dx$$

$$\int \left(x^2 + \frac{1}{x^2} \right) dx$$

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

Solution de l'exercice 4

Énoncés

Solutions

Page d'accueil

Page de garde



Page 5 / 13

Retour

Plein écran

Fermer

Quitter



Calculer les intégrales suivantes :

Exercice 5 :

$$\int e^{3x} dx$$

$$\int \frac{2}{5-4x} dx$$

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

$$\int (x-5)^2 dx$$

Solution de l'exercice 5

Énoncés

Solutions

Page d'accueil

Page de garde



Page 6 / 13

Retour

Plein écran

Fermer

Quitter



Calculer les intégrales suivantes :

Exercice 6 :

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

$$\int e^x (e^x - 2) dx$$

$$\int \frac{-e^x}{(e^x + 1)^2} dx$$

$$\int e^{3x-4} dx$$

Solution de l'exercice 6

Énoncés

Solutions

Page d'accueil

Page de garde



Page 7 / 13

Retour

Plein écran

Fermer

Quitter



Énoncés

Solutions

Page d'accueil

Page de garde



Page 8 / 13

Retour

Plein écran

Fermer

Quitter

2. Solutions

Solution exercice 1 :

$$\int x \, dx = \frac{1}{2}x^2$$

$$\int x^2 \, dx = \frac{1}{3}x^3$$

$$\int x^5 \, dx = \frac{1}{6}x^6$$

$$\int (x^3 + x^2 + 3) \, dx = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{3}x^3 + 3x$$

[Retour vers l'énoncé.](#)



Énoncés

Solutions

Page d'accueil

Page de garde



Page 9 / 13

Retour

Plein écran

Fermer

Quitter

Solution exercice 2 :

$$\int \sqrt{x} \, dx = \frac{2}{3} x^{3/2} = \frac{2}{3} x \sqrt{x}$$

$$\int x \sqrt{x} \, dx = \int x^{3/2} \, dx = \frac{2}{5} x^{5/2} = \frac{2}{5} x^2 \sqrt{x}$$

$$\int \frac{1}{x^2} \, dx = \frac{-1}{x}$$

$$\int \frac{1}{x^4} \, dx = \frac{1}{-3x^3} = \frac{-1}{3} \frac{1}{x^3}$$

[Retour vers l'énoncé.](#)



Énoncés

Solutions

Page d'accueil

Page de garde



Page 10 / 13

Retour

Plein écran

Fermer

Quitter

Solution exercice 3 :

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

$$\int (x^3 - 2x) dx = \frac{x^4}{4} - x^2$$

$$\int x e^{x^2+1} dx = \frac{1}{2} e^{x^2+1}$$

$$\int e^{-x} dx = -e^{-x}$$

[Retour vers l'énoncé.](#)



Énoncés

Solutions

Page d'accueil

Page de garde



Page 11 / 13

Retour

Plein écran

Fermer

Quitter

Solution exercice 4 :

$$\int 2x(x^2 + 2)^3 dx = \frac{1}{4}(x^2 + 2)^4$$

$$\int (e^{2x} - e^x + 1) dx = \frac{1}{2}e^{2x} - e^x + x$$

$$\int \left(x^2 + \frac{1}{x^2} \right) dx = \left(\frac{x^3}{3} + \frac{-1}{x} \right)$$

$$\int \frac{x+1}{x^2+2x+3} dx = \frac{1}{2} \ln(x^2+2x+3)$$

[Retour vers l'énoncé.](#)



Énoncés

Solutions

Page d'accueil

Page de garde



Page 12 / 13

Retour

Plein écran

Fermer

Quitter

Solution exercice 5 :

$$\int e^{3x} dx = \frac{1}{3}e^{3x}$$

$$\int \frac{2}{5-4x} dx = \frac{1}{-2} \ln(5-4x)$$

$$\int (x-5)^2 dx = \frac{1}{3}(x-5)^3$$

[Retour vers l'énoncé.](#)



Énoncés

Solutions

Page d'accueil

Page de garde



Page 13 / 13

Retour

Plein écran

Fermer

Quitter

Solution exercice 6 :

$$\int \frac{e^x}{e^x + 1} dx = \ln(e^x + 1)$$

$$\int e^x (e^x - 2) dx = \int e^{2x} - 2e^x dx = \frac{1}{2}e^{2x} - 2e^x$$

$$\int \frac{-e^x}{(e^x + 1)^2} dx = \frac{1}{e^x + 1}$$

$$\int e^{3x-4} dx = \frac{1}{3}e^{3x-4}$$

[Retour vers l'énoncé.](#)