

# Integrais: Integral por Partes

JLC062 \ JCE025

---

Prof.<sup>o</sup> Carlos Galvão

Campus Avançado em Jandaia do Sul  
Universidade Federal do Paraná

Esta obra tem a licença Creative Commons “Atribuição-Compartilhual 4.0 Internacional”.



## Relação com derivadas

Derivação	$\leftrightarrow$	Integração
Regra da cadeia	$\leftrightarrow$	Substituição
Regra do produto	$\leftrightarrow$	Partes

# Integral por partes

## Integral por partes

---

$$[f(x)g(x)]' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$$

## Exemplos

# Exemplos

Ex. 1

---

$$\int x \operatorname{sen} x dx$$

# Exemplos

Ex. 2

---

$$\int x^2 e^x dx$$



# Exemplos

Ex. 3

---

$$\int \ln x dx$$

# Exemplos

Ex. 4

---

$$\int e^x \operatorname{sen} x dx$$

# Exemplos

Ex. 5

---

$$\int_0^1 \arctan x dx$$

## Exemplos

### Ex. 6 - Fórmula de Redução

---

Demonstrar  $\int \sin^n x dx = -\frac{1}{n} \cos x \sin^{n-1} x + \frac{n-1}{n} \int \sin^{n-2} x dx$  para  $n \geq 2$

**Bons Estudos!!!**