Integrales

Teorema fundamental del cálculo integral	Una función $F(x)$ se llama primitiva de $f(x)$ si $F(x) = f'(x)$
Integral indefinida	$\int f(x)dx = F(x) + C$
Teorema de Barrow	$\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$
Propiedades de la integral	• $\int_a^b [f(x) \pm g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx \pm \int_a^b g(x)dx$ (válido para la integral indefinida) • $\int_a^b k \cdot f(x)dx = k\int_a^b f(x)dx$ (válido para la integral indefinida) • $f(x) > 0$ en $[a,b] \Rightarrow \int_a^b f(x)dx > 0$ • $f(x) < 0$ en $[a,b] \Rightarrow \int_a^b f(x)dx < 0$ • Sea $a < b < c$ $\int_a^c f(x)dx = \int_a^b f(x)dx + \int_b^c f(x)dx$ • $f(x) < g(x)$ en $[a,b] \Rightarrow \int_a^b f(x)dx < \int_a^b g(x)dx$ • $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$

Reglas de integración

	Simples	**Compuestas**
Constante	$\int kdx = k\int dx = kx + C$ Casos particulares: $\int 0dx = C$, $\int dx = x + C$	
Potencia de *x*	$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$	$\int u^n \cdot u'dx = \frac{u^{n+1}}{n+1} + C,\ n \neq -1$
Inversa de *x*	$\int \frac{1}{x}dx = \ln\|x\| + C$	$\int \frac{u'}{u}dx = \ln\|u\| + C$
Exponenciales	$\int e^x dx = e^x + C$ $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$	$\int e^u \cdot u' \cdot dx = e^u + C$ $\int a^u \cdot u' \cdot dx = \frac{a^u}{\ln a} + C$
Trigonométricas	$\int \mathrm{sen}x dx = -\cos x + C$ $\int \cos x dx = \mathrm{sen}x + C$	$\int \mathrm{sen}u \cdot u' \cdot dx = -\cos u + C$ $\int \cos u \cdot u' \cdot dx = \mathrm{sen}u + C$

* Sea $u = f(x)$