



TEMA Integración de funciones de una variable

Propiedades: Simetría y periodicidad

- Una función $f(x)$ es **impar** si $f(-x) = -f(x) \forall x$ en el dominio de $f(x)$.
- Una función $f(x)$ es **impar** si $f(-x) = f(x) \forall x$ en el dominio de $f(x)$.

ÁLGEBRA DE FUNCIONES SIMÉTRICAS.

- La suma de funciones impares o pares es otra función impar o par, respectivamente.
- El producto o cociente de una función impar por otra función par es impar.
- El producto o cociente de dos funciones impares o pares es siempre par.

PROPIEDAD 1 . Sea f integrable en el intervalo $[-a, a]$.

- Si f es una función par, entonces $\int_{-a}^a f(x)dx = 2 \int_0^a f(x)dx$.
- Si f es una función impar, entonces $\int_{-a}^a f(x)dx = 0$.

Una función f es **periodica** de periodo $T > 0$ si $f(x + T) = f(x) \forall x$ en el dominio de $f(x)$.

PROPIEDAD 2. Si f es una función periódica de periodo $T > 0$ integrable entonces

$$\int_{a+T}^{b+T} f(x)dx = \int_a^b f(x)dx$$

Material interactivo

- Ejercicio: Integrales de funciones con simetría
- Ejercicio: Integrales de funciones periódicas (se necesita conocer la regla de Barrow).