



$$\int_{\mathbb{R}} f d\mu$$

# Propiedades de la Integral

Para definidas como indefinidas

Dr. Juan Luis Palacios Soto

palacios.s.j.l@gmail.com

## Teorema (Propiedades de la integral definida)

Supongamos que  $f$  y  $g$  son integrables sobre  $I = [a, b]$ , entonces:

❶  $\int_a^b f(x)dx = - \int_b^a f(x)dx$

❷  $\int_a^a f(x)dx = 0$

❸ Si  $c \in [a, b] \implies \int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$



## Propiedades de la integral definida

$$4 \quad \int_a^b [f(x) + g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx + \int_a^b g(x)dx$$

$$5 \quad \text{Si } g(x) \leq f(x) \text{ para toda } x \in I, \implies \int_a^b g(x)dx \leq \int_a^b f(x)dx$$



scidata  
matemáticas para  
la ciencia de datos

## Propiedades de la integral definida

6 Si  $f(x) = k$  es constante,  $\implies \int_a^b k dx = k(b - a)$

7  $\int_a^b k f(x) dx = k \int_a^b f(x) dx$

8  $\left| \int_a^b f(x) dx \right| \leq \int_a^b |f(x)| dx$



scidata  
matemáticas para  
la ciencia de datos

## Propiedades de la integral definida

9 Si  $f$  es par, entonces  $\int_{-a}^a f(x)dx = 2 \int_0^a f(x)dx$

10 Si  $f$  es impar, entonces  $\int_{-a}^a f(x)dx = 0$



scidata  
matemáticas para  
la ciencia de datos