

Propiedades de la integral definida

- ▶ Si $f(x)$ es integrable en $[a, b]$ y $m \leq f(x) \leq M, \forall x \in [a, b]$ entonces

$$m(b - a) \leq \int_a^b f(x) dx \leq M(b - a)$$

- ▶ A partir de esta propiedad, cuando la función $f(x)$ es continua, se deduce inmediatamente el teorema del valor medio

Propiedades de la integral definida

► Valor medio

Sea $f(x)$ una función acotada e integrable en el intervalo $[a, b]$. Se llama valor medio de dicha función en ese intervalo $[a, b]$ al número real dado por

$$\bar{f} = \frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx$$

► Teorema del valor medio

Si la función $f(x)$ es continua en un intervalo $[a, b]$ existe algún punto $c \in [a, b]$ tal que

$$f(c) = \frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx$$