

# Norma $\mathcal{L}^p$

**Definición 1 (Norma  $\mathcal{L}^p$ ).** Sea  $(X, \Sigma, \mu)$  un espacio de medida,  $p \in [1, \infty]$  y  $f: X \rightarrow \mathbb{R}$  medible,  $\|f\|_p$  es la norma  $\mathcal{L}^p$  de  $f$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \|f\|_p = \left( \int_X |f|^p d\mu \right)^{1/p} & \text{si } p \in [1, \infty) \\ \|f\|_\infty = \text{ess sup } |f| = \inf_{\substack{A \in \Sigma \\ \mu(A)=0}} \left\{ \sup_{x \in A^c} |f(x)| \right\} & \text{si } p = \infty. \end{cases}$$

## Referenciado en

- Teo-esp-lp-banach
- Esp-lp
- Cor-orden-normas-lp
- Lem-esp-lp-normado