

# $\sigma$ -álgebra

**Definición 1 ( $\sigma$ -álgebra).** Sea  $X \neq \emptyset$ ,  $\Sigma \subset \mathcal{P}(X)$  es una  $\sigma$ -álgebra de  $X \iff$

- (i)  $X \in \Sigma$
- (ii)  $E \in \Sigma \implies E^c = X \setminus E \in \Sigma$
- (iii)  $\{E_n\}_{n=1}^{\infty} \subset \Sigma \implies \bigcup_{n=1}^{\infty} E_n \in \Sigma$

**Ejemplos 1 (de  $\sigma$ -álgebras).** Sea  $X$  un conjunto arbitrario.

- [1]  $\mathcal{P}(X)$  es una  $\sigma$ -álgebra de  $X$ .
- [2]  $\Sigma = \{\emptyset, X\}$  es una  $\sigma$ -álgebra de  $X$ .
- [3]  $\Sigma = \{\emptyset, E, E^c, X\}$  es una  $\sigma$ -álgebra de  $X$  con  $E \subset X$ .

Sea  $X = [0, 1) \subset \mathbb{R} \implies \Sigma = \left\{ \emptyset, \left[0, \frac{1}{2}\right), \left[\frac{1}{2}, 1\right), [0, 1) \right\}$  es una  $\sigma$ -álgebra de  $X$ .

## Referenciado en

- Sigma-algebra-generada
- Mindependencia-sigma-algebras
- Esperanza-condicionada-sigma-algebra
- Sigma-algebra-fn
- Medida
- Teo-caratheodory-i
- Prop-sigma-algebra-generada
- Prop-interseccion-sigma-algebra
- Smedida
- Esp-medida

- Teo-caratheodory-ii
- Sigma-algebra-cola
- Independencia-sigma-algebras
- Esp-medible