

1. Propiedades Var y E

1.1. $Var(x) \geq 0$

Demostración. Por definición $Var(X) = E(X - \mu)^2$ donde $\mu = E(X) = \int_{-\infty}^{\infty} xf(x)dx$ Entonces $Var(X) = \int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu)^2 f(x)dx$.

Dado que $(x - \mu)^2 \geq 0$ y $f(x) \geq 0$ para toda función de densidad, entonces la integral siempre es mayor que cero \square

1.2. $Var(cX) = c^2 Var(X)$