

Integrantes

Juan Arredondo – Flavio Ramos

Asumiendo las funciones $f_{x1}(x)$ y $f_{x2}(x)$ como v.a.c. exponenciales de parámetro λ , y luego reemplazando por $\frac{1}{\mu}$ al resolver la integral.

$$\begin{aligned} f(y) &= \int_{-\infty}^{+\infty} f_{x1}(x) f_{x2}(y-x) dx \\ &= \int_0^y \lambda e^{-\lambda x} \lambda e^{-\lambda(y-x)} dx \\ &= \int_0^y \lambda^2 e^{-\lambda x} e^{\lambda x} e^{-\lambda y} dx \\ &= \int_0^y \lambda^2 e^{-\lambda y} dx \\ &= \lambda^2 e^{-\lambda y} x \Big|_0^y \\ &= \lambda^2 e^{-\lambda y} y - 0 \\ &= \lambda^2 y e^{-\lambda y} \\ &= \left(\frac{1}{\mu}\right)^2 y e^{-\frac{1}{\mu} y} \\ &= \frac{y}{\mu^2} e^{-y/\mu} \end{aligned}$$