

Densità esponenziale

$$f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x} & x > 0 \\ 0 & x \leq 0 \end{cases}$$

È una densità:

$$\int_{-\infty}^{+\infty} f(x) dx = \int_0^{+\infty} \lambda e^{-\lambda x} dx = [-e^{-\lambda x}]_0^{+\infty} = 1$$

Dalle formule per la densità Γ , si ha che

$$E[X] = \frac{1}{\lambda} \quad \text{var}(X) = \frac{1}{\lambda^2}$$

Le variabili con densità esponenziale sono senza memoria (dimostrazione):

$$P(X \leq t + s \mid X > t) = P(X \leq s).$$