Exponential distribution

*Distribuição Exponencial*

The exponential distribution is the usual probabilistic model for situations such as waiting time in a queue, survival time of a patient after starting treatment, the lifetime of electronic material.

*A distribuição exponencial é o modelo probabilístico usual para situações tais como tempo de espera em uma fila, tempo de sobrevivência de um paciente após o início de um tratamento, tempo de vida de material eletrônico.*

Definition: The random variable X has an exponential distribution if its probability density function (p.d.f.) is of the form:

*Definição: Uma variável aleatória X tem distribuição exponencial se sua função de densidade de probabilidade (f.d.p.) é da forma:*

,x > 0; α > 0

for any other values

*para quaisquer outros valores*.

The notation that we will use to represent that a v. The. Continuous random variable X has exponential distribution is X ~ Exp (α).

*A notação que utilizaremos para representar que uma variável aleatória contínua X tem distribuição exponencial é: X ~ Exp (α).*

The mean and variance of the exponential distribution are:

*A média e a variância da distribuição exponencial são:*

For a continuous random variable X exponentially distributed, for any interval from a to b, the probability P(a ≤ X ≤ b) is calculated by:

*Para uma variável aleatória contínua X distribuída exponencialmente, para qualquer intervalo de a até b, a probabilidade P(a ≤ X ≤ b) é calculada por:*

Remember that the inclusion of extremes a and b does not change the calculation made above.

*Lembre-se de que a inclusão ou não dos extremos a e b não altera o cálculo efetuado acima.*