Η εκθετική κατανομή μπορεί να γραφεί σε λογαριθμική κλίμακα ως

$$f(x;\tau)=\frac{1}{\tau}e^{-\frac{x}{\tau}} \Rightarrow \ln(f(x;\tau))=-\ln(\tau)-\frac{x}{\tau}$$ όπου τ διάφορο του μηδενός,

ο λογάριθμος της συνάρτησης πιθανοφάνειας δίνεται ως

$$L(x_{1,\dots},x_n;\tau)=\prod_{i=1}^{n} f(x_n;\tau) \Rightarrow \ln(L(x_{1,\dots},x_n;\tau))=-nln(\tau)-\frac{1}{\tau}\sum_{i=1}^{n} x_i$$

και ο εκτιμητής μέγιστης πιθανοφάνειας δίνεται ως

$$\frac{\partial \ln(L(x_{1,\dots},x_n;\tau))}{\partial \lambda}=0 \Rightarrow -\frac{n}{\hat{\tau}}+\frac{1}{\hat{\tau}^2}\text{¿}\sum_{i=1}^{n} x_i=0 \Rightarrow \hat{\tau}=\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i$$

Από το οποίο προκύπτει ότι ο εκτιμητής μέγιστης πιθανοφάνειας του λ είναι η δειγματική μέση τιμή.