

3) 2% 1000 óráin belül elromol → $P(X < 1000) = 0,02$

$X = \{ \text{Meghibásodási idő} \}$

$$F(1000) = 0,02$$

$$1 - e^{-\lambda \cdot 1000} = 0,02$$

$$0,98 = e^{-1000\lambda}$$

$$\ln(0,98) = (-1000\lambda)$$

$$\frac{-\ln(0,98)}{1000} = \lambda = 0,000202027$$

$$E(X) = \text{átlagos élet} = \frac{1}{\lambda} = 49498,334$$

$$P(X > E(X)) = 1 - P(X < \frac{1}{\lambda}) = 1 - F(\frac{1}{\lambda}) = 1 - (1 - e^{-\lambda \cdot \frac{1}{\lambda}}) = e^{-1} = 36,7879\%$$

Ér mindes igaz! Exp eloszlású, hogy az átlagnál többet él az e^{-1} Ha az átlagnál kevesebbet $1 - e^{-1}$

Többet él mint 2x többet él az átlagnál $1 - F(\frac{2}{\lambda}) = e^{-2} = 0,1353$

Max Fele annyit él mint az átlag $1 - e^{-\frac{1}{2}} = 0,3935$