$\mu = 2500 \qquad \lambda = \frac{1}{\mu} = \frac{1}{2500}$

$\therefore \quad X \sim Ex\left(\frac{1}{2500}\right)$

$\Rightarrow \mu = 2500 \; ; \; \lambda = \frac{1}{2500} \; ; \; \delta^2 = \frac{1}{2500^2} \; ; \; \delta = \mu$

a) $P(X > 2500) = 1 - P(X \leq 2500)$

$= 1 - F(2500)$

c.a) $F(2500) = 1 - e^{-\frac{1}{2500} \cdot 2500}$

$= 1 - e^{-1} \approx 0,6321$

$\therefore \quad P(X > 2500) \approx 1 - 0,6321$

$\approx 0,3678$

b) $P(2500 < X < 3000)$

$= P(X < 3000) - P(X \leq 2500)$

$= F(3000) - F(2500)$

$= 1 - e^{-\frac{3000}{2500}} - (1 - e^{-1})$

$= e^{-1} - e^{-\frac{30}{25}} \approx 0,0667$

c) Det K : $P(X > K) = 0,1$

$1 - P(X \leq K) = 0,1$

$P(X \leq K) = 0,9$

$1 - e^{-\frac{1}{2500} K} = 0,9$

$e^{-\frac{K}{2500}} = 0,1$

$\frac{-K}{2500} = \ln(0,1) \Rightarrow K = -2500 \ln(0,1)$

$= 5756$ horas