

$$p(\lambda, y) = \frac{(\lambda t)^y \cdot e^{-\lambda t} p(\lambda)}{y!}$$

$$= \frac{(\lambda \cdot 10)^{380} \cdot e^{-\lambda \cdot 10} \cdot p(\lambda)}{380!}$$

$$p(\lambda|y) = \frac{p(\lambda, y)}{p(y, \lambda_1) + p(y, \lambda_2) + p(y, \lambda_3)}$$

$$= \frac{(\lambda \cdot 10)^{380} \cdot e^{-\lambda \cdot 10} \cdot p(\lambda)}{380!}$$

$$= \frac{(\lambda_1 \cdot 30)^{380} \cdot e^{-\lambda_1 \cdot 30} \cdot 0.25}{380!} + \frac{(\lambda_2 \cdot 40)^{380} \cdot e^{-\lambda_2 \cdot 40} \cdot 0.5}{380!} + \frac{(\lambda_3 \cdot 50)^{380} \cdot e^{-\lambda_3 \cdot 50} \cdot 0.25}{380!}$$

$$= \frac{\lambda^{380} \cdot e^{-10\lambda} \cdot p(\lambda) \times 2}{\frac{30^{380} \cdot e^{-10 \cdot 30} \cdot \frac{0.25}{0.5}}{\frac{0.5}{0.5}} + \frac{40^{380} \cdot e^{-10 \cdot 40} \cdot \frac{0.5}{1}}{\frac{0.5}{1}} + \frac{50^{380} \cdot e^{-10 \cdot 50} \cdot \frac{0.25}{0.5}}{\frac{0.5}{0.5}}} \times 2$$