

Ifølge sætning 3.6.1 er $X_1 + X_2$ Poissonfordelt med parameter $1 + 2 = 3$. Den betingede fordeling af X_1 , givet $X_1 + X_2 = 4$, er binomialfordelingen med antalsparameter 4 og sandsynlighedsparameter $\frac{1}{1+2} = \frac{1}{3}$. For eksempel er (hvis man ikke vil henviser til opgave 3.6.3)

$$\begin{aligned} P(X_1 = 2 \mid X_1 + X_2 = 4) &= \frac{P(X_1 = 2 \text{ og } X_1 + X_2 = 4)}{P(X_1 + X_2 = 4)} \\ &= \frac{P(X_1 = 2 \text{ og } X_2 = 2)}{P(X_1 + X_2 = 4)} = \frac{e^{-1}1^2/2! \times e^{-2}2^2/2!}{e^{-3}3^4/4!} \\ &= \frac{4!}{2! \times 2!} \left(\frac{1}{3}\right)^2 \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \binom{4}{2} \left(\frac{1}{3}\right)^2 \left(\frac{2}{3}\right)^2. \end{aligned}$$