

Tætheden for (X, Y) er åbenbart

$$p(x, y) = e^{-x} e^{-y} = e^{-(x+y)}$$

på området $[0, +\infty[^2$. Eller, hvis vi foretrækker at lade udfaldsrummet være hele $\mathbf{R}^2$,

$$p(x, y) = \begin{cases} e^{-(x+y)} & \text{for } x, y \geq 0, \\ 0 & \text{ellers.} \end{cases}$$

Sandsynligheden for hændelsen $X \leq 2Y$ kan udregnes således:

$$\begin{aligned} \int_0^{+\infty} \int_0^{+\infty} 1_{\{x \leq 2y\}} e^{-(x+y)} dx dy &= \int_0^{+\infty} \left(\int_0^{2y} e^{-(x+y)} dx \right) dy \\ &= \int_0^{+\infty} e^{-y} \left(\int_0^{2y} e^{-x} dx \right) dy = \int_0^{+\infty} e^{-y} (1 - e^{-2y}) dy \\ &= \int_0^{+\infty} (e^{-y} - e^{-3y}) dy = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}. \end{aligned}$$