X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 są niezależne, więc gęstość łączna iloczynem gęstości brzegowych.

$P(X_1 < X_2 > X_3 < X_4 > X_5)$

Zauważmy, że jeśli $X_5 = t$, to wtedy $X_4 > X_5 \Rightarrow$ zakres X_4 to (t, ∞).

Podobnie $X_4 = s \wedge X_3 < X_4 \Rightarrow$ zakres X_3 to $(-\infty, s)$.

$X_3 = z \wedge X_1 > X_3 \Rightarrow X_2 \in (z, \infty)$

$X_2 = y \wedge X_1 < X_2 \Rightarrow X_1 \in (-\infty, y)$.

$$P(X_1 < X_2 > X_3 < X_4 > X_5) = \int_{-\infty}^{\infty}\int_{t}^{\infty}\int_{-\infty}^{s}\int_{z}^{\infty}\int_{-\infty}^{y} f(x)\,f(y)\,f(z)\,f(s)\,f(t)\;dx\,dy\,dz\,ds\,dt =$$

Całka z gęstości to dystrybuanta

$$\int_{-\infty}^{\infty}\int_{t}^{\infty}\int_{-\infty}^{s}\int_{z}^{\infty} \left[F(x)\right]_{x\to-\infty}^{x=y} f(y)\,f(z)\,f(s)\,f(t)\;dy\,dz\,ds\,dt =$$

$$\int_{-\infty}^{\infty}\int_{t}^{\infty}\int_{-\infty}^{s}\int_{z}^{\infty} F(y)\,f(y)\,f(z)\,f(s)\,f(t)\;dy\,dz\,ds\,dt =$$

$\left(\frac{F^2(y)}{2}\right)' = F(y)\cdot F'(y)$, ponieważ $F'(y) = f(y)$ więc $f(y)$ to pochodna wewnętrzna

$$\int_{-\infty}^{\infty}\int_{t}^{\infty}\int_{-\infty}^{s} \left[\frac{F^2(y)}{2}\right]_{y=z}^{y\to\infty} f(z)\,f(s)\,f(t)\;dz\,ds\,dt =$$

$$\int_{-\infty}^{\infty}\int_{t}^{\infty}\int_{-\infty}^{s} \frac{1}{2}\left(1 - F^2(z)\right) f(z)\,f(s)\,f(t)\;dz\,ds\,dt =$$

$\frac{1}{2}\left(F(z) - \frac{F^3(z)}{3}\right)' = \frac{1}{2} f(z)\left(1 - F^2(z)\right)$ itd...

$$\int_{-\infty}^{\infty}\int_{t}^{\infty} \frac{1}{2}\left(F(z) - \frac{F^3(z)}{3}\right) f(s)\,f(t)\;ds\,dt =$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{2}\left[\frac{F^2(s)}{2} - \frac{F^4(s)}{12}\right]_{s=t}^{s\to\infty} f(t)\;dt =$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{2}\left[\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{12}\right) - \left(\frac{F^2(t)}{2} - \frac{F^4(t)}{12}\right)\right] f(t)\;dt =$$

$$\left[\frac{5F(t)}{24} - \frac{F^3(t)}{12} - \frac{F^5(t)}{120}\right]_{t\to-\infty}^{t\to\infty} = \frac{5}{24} - \frac{1}{12} + \frac{1}{120} = \frac{2}{15}$$

Dla dowolnej gęstości rozkładu $p = \frac{2}{15}$, wynik jest od niej niezależne.