$$N \underset{\text{Heisenberg}}{=} \mathbb{R}^d \times \mathbb{R} \times_d \mathbb{R} \ni p{:}n{:}q$$

$$\underbrace{p{:}n{:}q} \rtimes \underbrace{\acute{p}{:}\acute{n}{:}\acute{q}} = 0{:}\underbrace{p\acute{q} - q\acute{p}}{:}0$$

$$\underbrace{x{:}n{:}\xi} \rtimes \underbrace{\acute{x}{:}\acute{n}{:}\acute{\xi}} = 0{:}\underbrace{x\acute{\xi} - \acute{x}\xi}{:}0$$

$$\begin{bmatrix} 0 & x & n \\ 0 & 0 & \xi \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & \acute{x} & \acute{n} \\ 0 & 0 & \acute{\xi} \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & \acute{x} & \acute{n} \\ 0 & 0 & \acute{\xi} \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & x & n \\ 0 & 0 & \xi \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & x\acute{\xi} \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & 0 & \acute{x}\xi \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & x\acute{\xi} - \acute{x}\xi \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$\overbrace{\underbrace{p{:}n{:}q}^{\nu}\eta}^{x} = {}^{\nu i\,(2q \rtimes x + p \rtimes q)}e^{\,x + \nu p}\eta\, n^{\nu}$$