

$$\text{Key} = \begin{bmatrix} H & I \\ L & L \end{bmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} 7 & 8 \\ 11 & 11 \end{vmatrix} \quad \begin{matrix} A=0 \\ B=1 \\ C=2 \\ D=3 \\ E=4 \\ F=5 \\ G=6 \\ H=7 \\ I=8 \\ J=9 \\ K=10 \\ L=11 \\ M=12 \\ N=13 \\ O=14 \\ P=15 \\ Q=16 \\ R=17 \\ S=18 \\ T=19 \\ U=20 \\ V=21 \\ W=22 \\ X=23 \\ Y=24 \\ Z=25 \end{matrix}$$

Plaintext: Sneh Vyas / ^{ANS!} CIPHER TEXT:

$$= \begin{bmatrix} S \\ N \end{bmatrix} \begin{bmatrix} E \\ H \end{bmatrix} \begin{bmatrix} V \\ Y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} A \\ S \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 18 \\ 13 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 21 \\ 24 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 18 \end{bmatrix}$$

$$C = U.P \pmod{26}$$

$$= \begin{vmatrix} 7 & 8 \\ 11 & 11 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 18 \\ 13 \end{vmatrix} \pmod{26}$$

$$= \begin{vmatrix} 230 \\ 341 \end{vmatrix} \pmod{26}$$

$$= \begin{vmatrix} 22 \\ 3 \end{vmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} W \\ D \end{vmatrix}$$

$$= \begin{vmatrix} 7 & 8 \\ 11 & 11 \end{vmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 7 \end{bmatrix} \pmod{26}$$

$$= \begin{vmatrix} 84 \\ 121 \end{vmatrix} \pmod{26} = \begin{vmatrix} 6 \\ 13 \end{vmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} G \\ R \end{vmatrix}$$

$$= \begin{vmatrix} 7 & 8 \\ 11 & 11 \end{vmatrix} \begin{bmatrix} 21 \\ 24 \end{bmatrix} \pmod{26}$$

$$= \begin{vmatrix} 339 \\ 495 \end{vmatrix} \pmod{26} = \begin{vmatrix} 1 \\ 1 \end{vmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} B \\ B \end{vmatrix}$$

$$= \begin{vmatrix} 7 & 8 \\ 11 & 11 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 0 \\ 18 \end{vmatrix} \pmod{26}$$

$$= \begin{vmatrix} 144 \\ 198 \end{vmatrix} \pmod{26} = \begin{vmatrix} 14 \\ 16 \end{vmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} O \\ Q \end{vmatrix}$$