5a

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -3 & 1 \\ -4 & 1 & 2 \\ 5 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\|A\|_\infty = |-4| + |1| + |2| = \boxed{7}$$

$$= \frac{\|Ax\|_\infty}{\|x\|_\infty} \longrightarrow \|Ax\|_\infty = 7, \quad \|x\|_\infty = 1$$

$$Ax = \begin{bmatrix} 2x_1 - 3x_2 + x_3 \\ -4x_1 + x_2 + 2x_3 \\ 5x_1 + x_3 \end{bmatrix}$$

$$\boxed{x = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}}$$

$$Ax = \begin{bmatrix} -2 - 3 + 1 \\ 4 + 1 + 2 \\ -5 + 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 7 \\ -4 \end{bmatrix}$$

$$\frac{\|Ax\|_\infty}{\|x\|_\infty} = \boxed{7}$$