



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

Through vertex 1

$$A^1 = \begin{bmatrix} 0 & 4 & 5 \\ 2 & 0 & 7 \\ \infty & -3 & 0 \end{bmatrix}$$

• $2 \rightarrow 3$ $2 \rightarrow 1$ $1 \rightarrow 3$
 ∞ $2 + 5$
 $\min(\infty, 7) = 7$
 $2 \rightarrow 3 = 7$

• $3 \rightarrow 2$ $3 \rightarrow 1$ $1 \rightarrow 2$
 -3 ∞ 4
 $\min(-3, \infty) = -3$
 $3 \rightarrow 2 = -3$

Through vertex 2

$$A^2 = \begin{bmatrix} 0 & 4 & 5 \\ 2 & 0 & 7 \\ -1 & -3 & 0 \end{bmatrix}$$

• $1 \rightarrow 3$ $1 \rightarrow 2$ $2 \rightarrow 3$
 5 4 7
 $\min(5, 13) = 5$
 $1 \rightarrow 3 = 5$

• $3 \rightarrow 1$ $3 \rightarrow 2$ $2 \rightarrow 1$
 ∞ -3 2
 $\min(\infty, -1) = -1$
 $3 \rightarrow 1 = -1$

Through vertex 3

$$A^3 = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 5 \\ 2 & 0 & 7 \\ -1 & -3 & 0 \end{bmatrix}$$

• $1 \rightarrow 2$ $1 \rightarrow 3$ $3 \rightarrow 2$
 4 5 -3
 $\min(4, 2) = 2$

• $2 \rightarrow 1$ $2 \rightarrow 3$ $3 \rightarrow 1$
 2 7 -1
 $\min(2, 6) = 2$