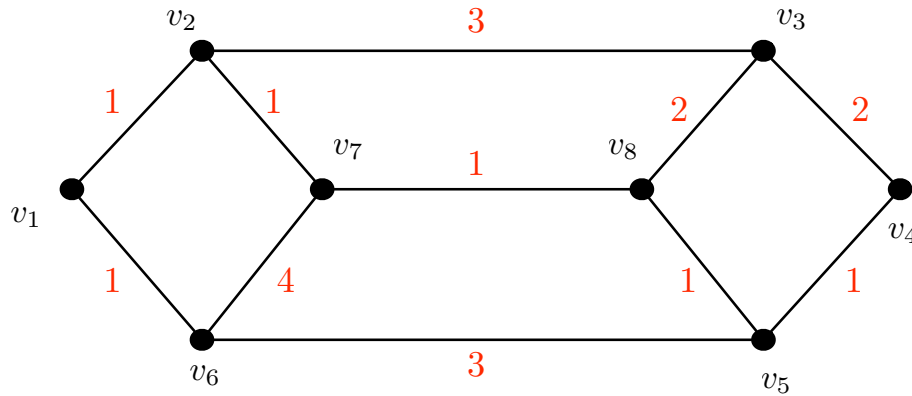


► Review 10-26

Apply the Floyd-Warshall algorithm to the graph, showing the initial values of $d(i, j)$ and the values of $d(i, j)$ at the end of every step.



Solution. The initial values of $d(i, j)$ is shown as follows.

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
V1	0	1	x	x	x	1	x	x
V2	1	0	3	x	x	x	1	x
V3	x	3	0	2	x	x	x	2
V4	x	x	2	0	1	x	x	x
V5	x	x	x	1	0	3	x	1
V6	1	x	x	x	3	0	4	x
V7	x	1	x	x	x	4	0	1
V8	x	x	2	x	1	x	1	0

The values of $d(i, j)$ at each step is shown as follows:

After K=1

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
V1	0	1	x	x	x	1	x	x
V2	1	0	3	x	x	2	1	x
V3	x	3	0	2	x	x	x	2
V4	x	x	2	0	1	x	x	x
V5	x	x	x	1	0	3	x	1
V6	1	2	x	x	3	0	4	x
V7	x	1	x	x	x	4	0	1
V8	x	x	2	0	1	x	1	0

K=2

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
V1	0	1	4	x	x	1	2	x
V2	1	0	3	x	x	2	1	x
V3	4	3	0	2	x	5	4	2
V4	x	x	2	0	1	x	x	x
V5	x	x	x	1	0	3	x	1
V6	1	2	5	x	3	0	3	x
V7	2	1	4	x	x	3	0	1
V8	x	x	2	x	1	x	1	0

K=3

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
V1	0	1	4	6	x	1	2	6
V2	1	0	3	5	x	2	1	5
V3	4	3	0	2	x	5	4	2
V4	6	5	2	0	1	7	6	4
V5	x	x	x	1	0	3	x	1
V6	1	2	5	7	3	0	3	7
V7	2	1	4	6	x	3	0	1
V8	6	5	2	4	1	7	1	0

K=4

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
V1	0	1	4	6	7	1	2	6
V2	1	0	3	5	6	2	1	5
V3	4	3	0	2	3	5	4	2
V4	6	5	2	0	1	x	6	4
V5	7	6	3	1	0	3	8	1
V6	1	2	5	7	3	0	3	7
V7	2	1	4	6	7	3	0	1
V8	6	5	2	4	1	7	1	0

K=5

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
V1	0	1	4	6	7	1	2	6
V2	1	0	3	5	6	2	1	5
V3	4	3	0	2	3	5	4	2
V4	6	5	2	0	1	4	6	2
V5	7	6	3	1	0	3	8	1
V6	1	2	5	4	3	0	3	4
V7	2	1	4	6	7	3	0	1
V8	6	5	2	2	1	4	1	0

K=6

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
V1	0	1	4	5	4	1	2	5
V2	1	0	3	5	5	2	1	5
V3	4	3	0	2	3	5	4	2
V4	5	5	2	0	1	4	6	2
V5	4	5	3	1	0	3	6	1
V6	1	2	5	4	3	0	3	4
V7	2	1	4	6	7	3	0	1
V8	5	5	2	2	1	4	1	0

K=7

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
V1	0	1	4	5	4	1	2	3
V2	1	0	3	5	5	2	1	2
V3	4	3	0	2	3	5	4	2
V4	5	5	2	0	1	4	6	2
V5	4	5	3	1	0	3	6	1
V6	1	2	5	4	3	0	3	4
V7	2	1	4	6	7	3	0	1
V8	3	2	2	2	1	4	1	0

K=8

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
V1	0	1	4	5	4	1	2	3
V2	1	0	3	4	3	2	1	2
V3	4	3	0	2	3	5	3	2
V4	5	4	2	0	1	4	3	2
V5	4	3	3	1	0	3	2	1
V6	1	2	5	4	3	0	3	4
V7	2	1	3	3	2	3	0	1
V8	3	2	2	2	1	4	1	0

□