

|   |   | • |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | - | 5 | 8 | 2 | 8 |
| 2 | 8 | 1 | 2 | 8 | 8 |
| 3 | 3 | 8 | , | 5 | 7 |
| 4 | 8 | 8 | 3 | 1 | 1 |
| 5 | 1 | 3 | 8 | 3 | - |

|         |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------|---|---|---|---|---|---|
| $D^1 =$ | 1 | • | 5 | 8 | 2 | 8 |
|         | 2 | 8 | ı | 2 | 8 | 8 |
|         | 3 | 3 | 8 | 1 | 5 | 7 |
|         | 4 | 8 | 8 | 3 | 1 | 1 |
|         | 5 | 1 | 3 | ω | 3 | - |

3 3 8 - 5 7 4 \times \times \times 3 - 1

1 3 **5** 3 -

|           |   | - | _ | _ |   | _ |   |   |   |          |   |   |          |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------|---|---|----------|
| $D^1 =$   | 1 | - | 5 | 8 | 2 | 8 |   |   | 1 | 2        | 3 | 4 | 5        |
|           | 2 | 8 | - | 2 | 8 | 8 |   | 1 | - | 5        | 7 | 2 | $\infty$ |
|           | 3 | 3 | 8 | 1 | 5 | 7 |   | 2 | 8 | 1        | 2 | 8 | 8        |
|           | 4 | 8 | 8 | 3 | 1 | 1 |   | 3 | 3 | 8        | 1 | 5 | 7        |
|           | 5 | 1 | 3 | 8 | 3 | 1 |   | 4 | 8 | 8        | 3 | 1 | 1        |
|           |   |   |   |   |   |   |   | 5 | 1 | 3        | 5 | 3 | ì        |
|           |   |   |   |   |   |   | • |   |   |          |   |   |          |
|           |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |   |   |   | <u> </u> |   |   |          |
|           | 1 | 1 | 5 | 7 | 2 | 8 |   |   | 1 | 2        | 3 | 4 | 5        |
| $D^{2} =$ | 2 | 8 | - | 2 | 8 | 8 |   | 1 | - | 5        | 7 | 2 | 14       |
|           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |          |

**6 11** 3 - 1 1 3 5 3 -

**5** - 2 3 8 - 5 7

| 1        | 1 3      | 3 2      |
|----------|----------|----------|
| n Vertey | Distance | Shortest |

| Vertex | <b>Destination Vertex</b> | Distance | Shortest Path                |
|--------|---------------------------|----------|------------------------------|
|        |                           |          |                              |
| 1      | 1                         | -        |                              |
| 1      | 2                         | 5        | 1->2 ; 5 = <b>5</b>          |
| 1      | 3                         | 7        | 1->2->3 ; 5->2 = <b>7</b>    |
| 1      | 4                         | 2        | 1->4 ; 2 = <b>2</b>          |
| 1      | 5                         | 5        | 1->4->5 ; 2->1 = <b>3</b>    |
| 2      | 1                         | 5        | 2->3->1 ; 2->3 = <b>5</b>    |
| 2      | 2                         | -        |                              |
| 2      | 3                         | 2        | 2->3 ; 2 = <b>2</b>          |
| 2      | 4                         | 7        | 2->1->4 ; 2->3->2 = <b>7</b> |
| 2      | 5                         | 9        | 2->3->5 ; 2->7 = <b>9</b>    |
| 3      | 1                         | 3        | 3->1 ; 3 = <b>3</b>          |
| 3      | 2                         | 8        | 3->1->2 ; 3->5 = <b>8</b>    |
| 3      | 3                         | -        |                              |
| 3      | 4                         | 5        | 3->1->4 ; 3->2 = <b>5</b>    |
| 3      | 5                         | 7        | 3->5 ; 7 = <b>7</b>          |
| 4      | 1                         | 6        | 4->5->1 ; 1->1 = <b>2</b>    |
| 4      | 2                         | 11       | 4->5->2 ; 1->3 = <b>4</b>    |
| 4      | 3                         | 3        | 4->3 ; 4 = <b>4</b>          |
| 4      | 4                         | -        |                              |
| 4      | 5                         | 1        | 4->5 ; 1 = <b>1</b>          |
| 5      | 1                         | 1        | 5->1 ; 1 = <b>1</b>          |
| 5      | 2                         | 3        | 5->2 ; 3 = <b>3</b>          |
| 5      | 3                         | 5        | 5->2->3 ; 3->2 = <b>5</b>    |
| 5      | 4                         | 3        | 5->1->4 ; 1->2 = <b>3</b>    |
| 5      | 5                         | -        |                              |

|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | 1 | ı | 3 | 4 | 5 |
| 3 | 1 | 1 | , | 1 | 5 |
| 4 | 1 | 2 | 3 | - | 5 |
| 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | - |

|         |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------|---|---|---|---|---|---|
| $S^a =$ | 1 | • | 2 | 2 | 4 | 5 |
|         | 2 | 1 | ı | 3 | 4 | 5 |
|         | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
|         | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 5 |
|         | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 | - |

|         |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------|---|---|---|---|---|---|
|         | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 |
| $S^b =$ | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 |
|         | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
|         | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 5 |
|         | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 | - |