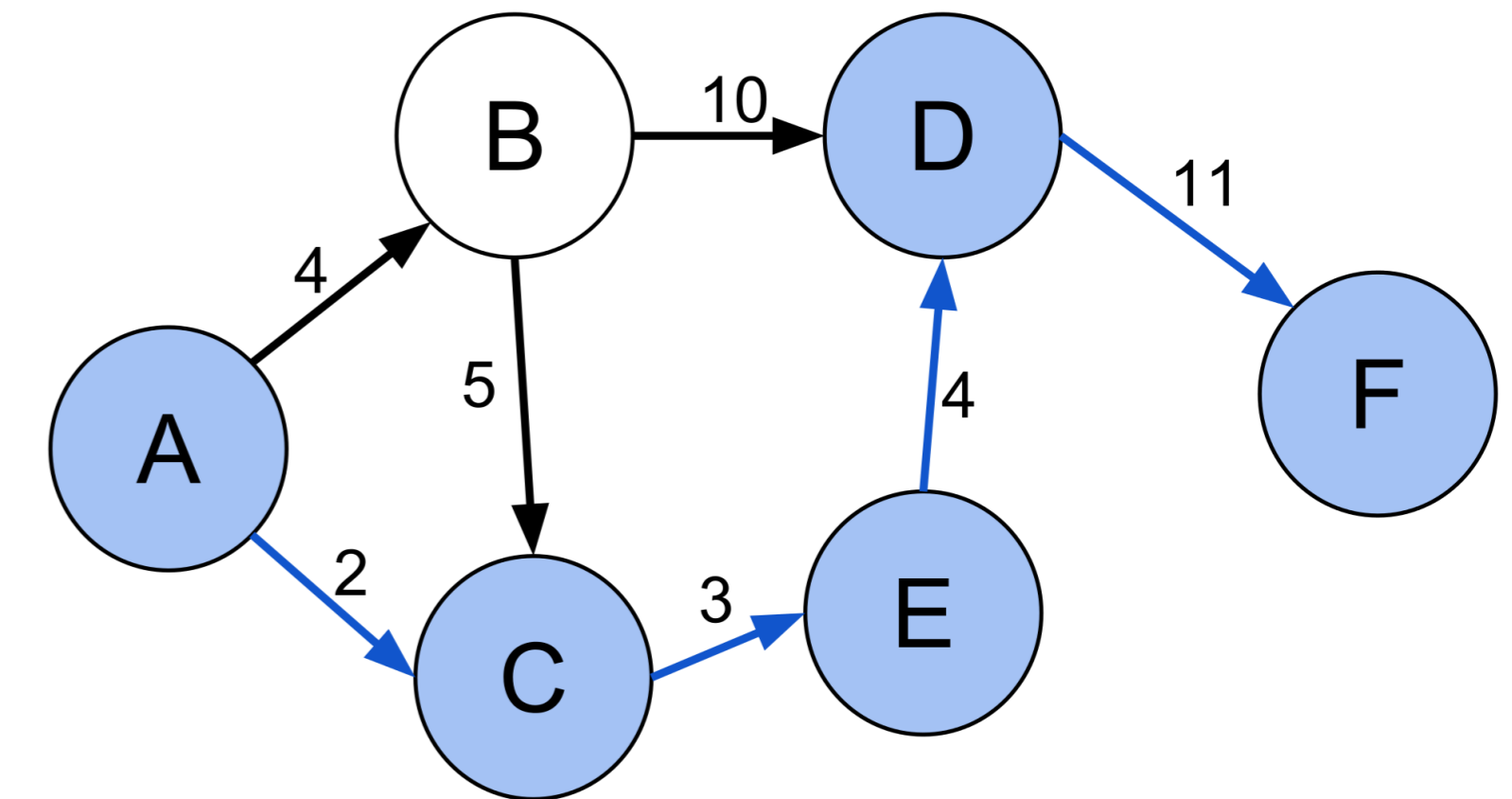


SISTEM TRANSPORTASI DAN DISTRIBUSI BARANG

Konsep Jaringan pada Aktivitas Transportasi



Muhammad Nashir Ardiansyah, S.T., M.T., Ph.D.

Program Studi S1 Teknik Industri – Telkom University



Algoritma Djikstra



Algoritma Dijkstra

Untuk node sumber yang diberikan dalam grafik, algoritma menemukan jalur terpendek antara node itu dan yang lainnya.

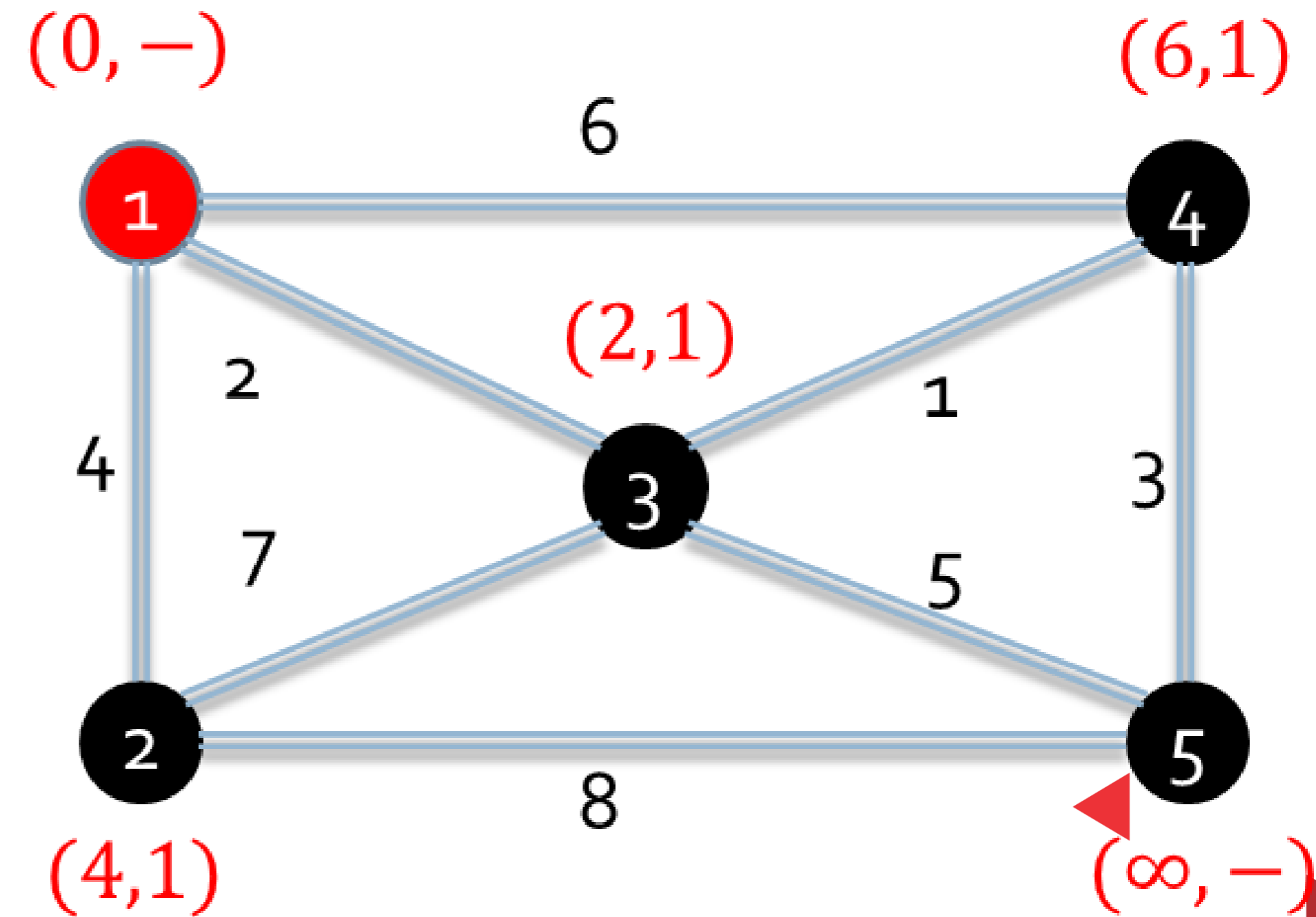
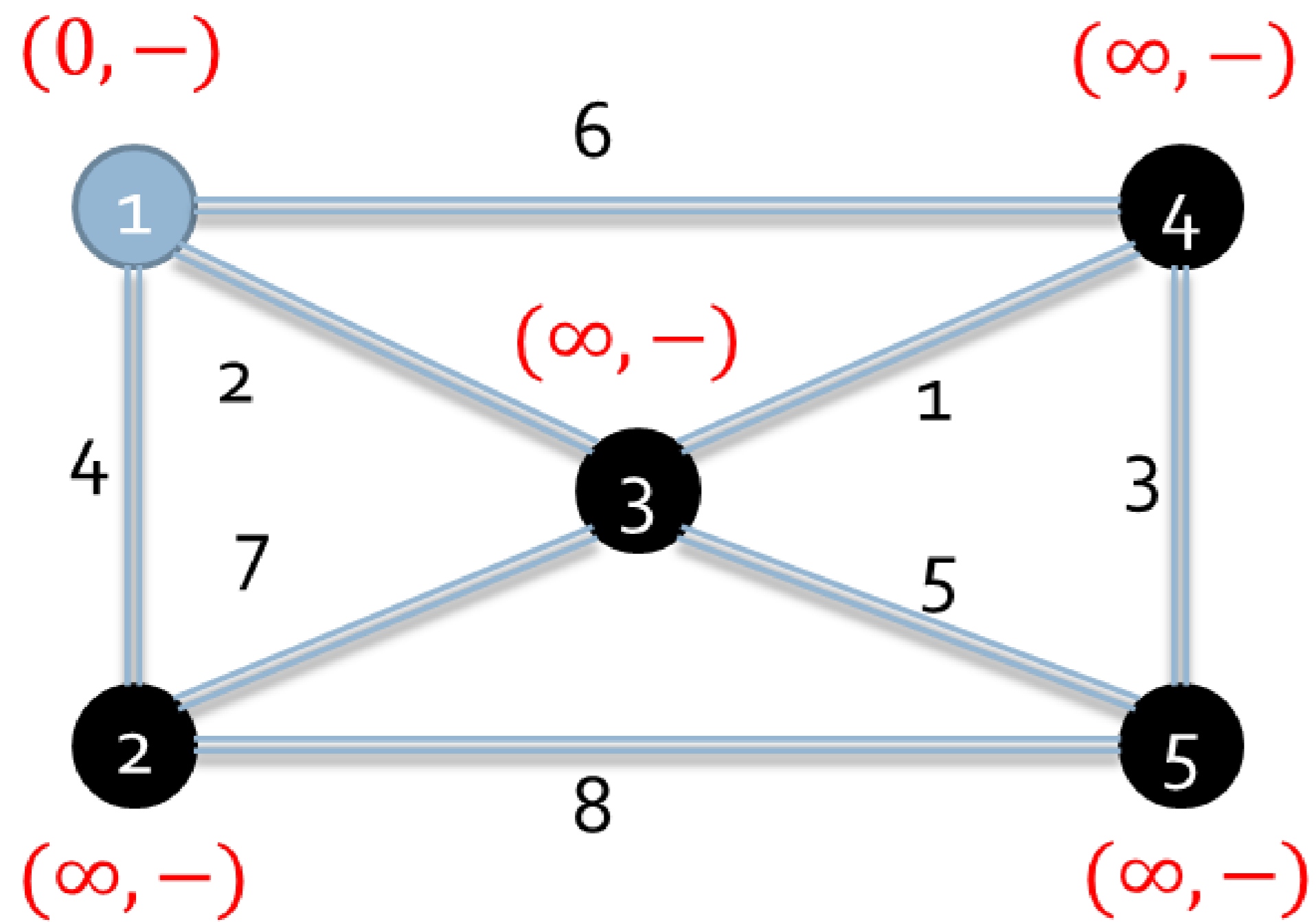
Algoritma Dijkstra bekerja dengan membuat jalur ke satu simpul optimal pada setiap langkah. Jadi pada langkah ke n , setidaknya ada n node yang sudah kita tahu jalur terpendek.



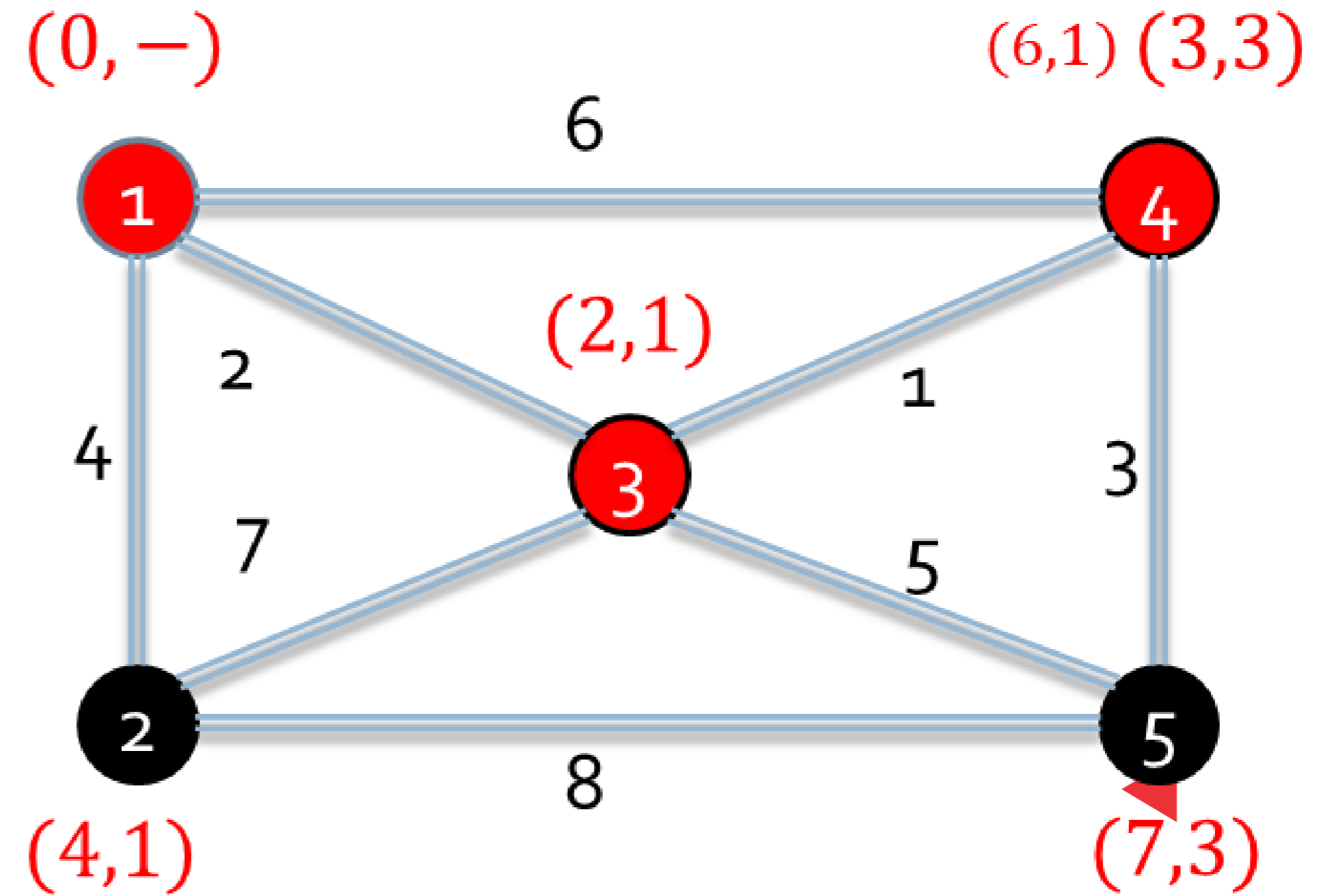
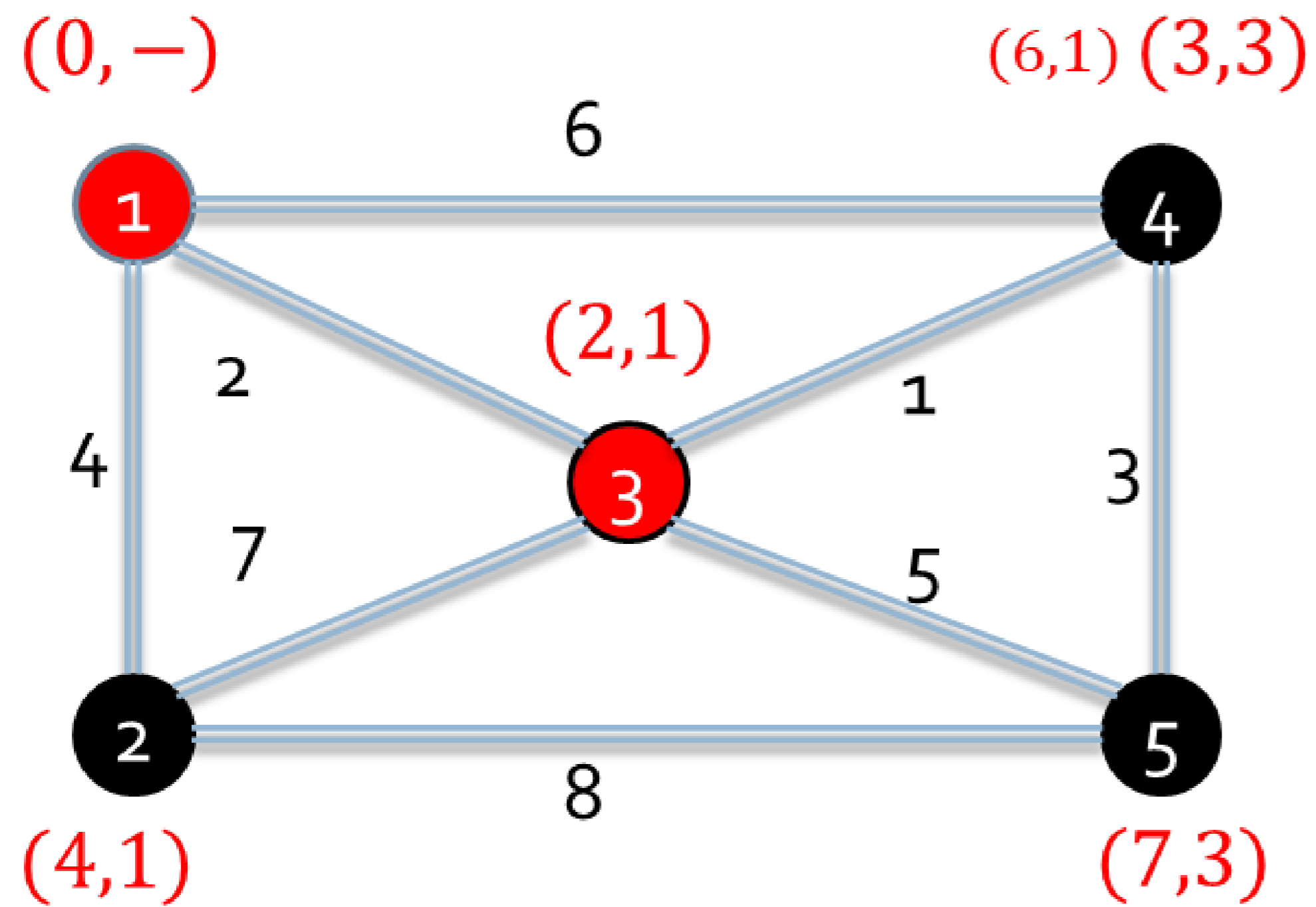
Langkah-langkah Algoritma Dijkstra

1. Tentukan titik mana yang akan menjadi node awal, lalu beri bobot jarak pada node pertama ke node terdekat satu per satu, Dijkstra akan melakukan pengembangan pencarian dari satu titik ke titik lain dan ke titik selanjutnya tahap demi tahap.
2. Beri nilai bobot (jarak) untuk setiap titik ke titik lainnya, lalu set nilai 0 pada node awal dan nilai tak hingga terhadap node lain (belum terisi) 2.
3. Set semua node yang belum dilalui dan set node awal sebagai “Node keberangkatan”
4. Dari node keberangkatan, pertimbangkan node tetangga yang belum dilalui dan hitung jaraknya dari titik keberangkatan. Jika jarak ini lebih kecil dari jarak sebelumnya (yang telah terekam sebelumnya) hapus data lama, simpan ulang data jarak dengan jarak yang baru
5. Saat kita selesai mempertimbangkan setiap jarak terhadap node tetangga, tandai node yang telah dilalui sebagai “Node dilewati”. Node yang dilewati tidak akan pernah di cek kembali, jarak yang disimpan adalah jarak terakhir dan yang paling minimal bobotnya.
6. Set “Node belum dilewati” dengan jarak terkecil (dari node keberangkatan) sebagai “Node Keberangkatan” selanjutnya dan ulangi langkah e.

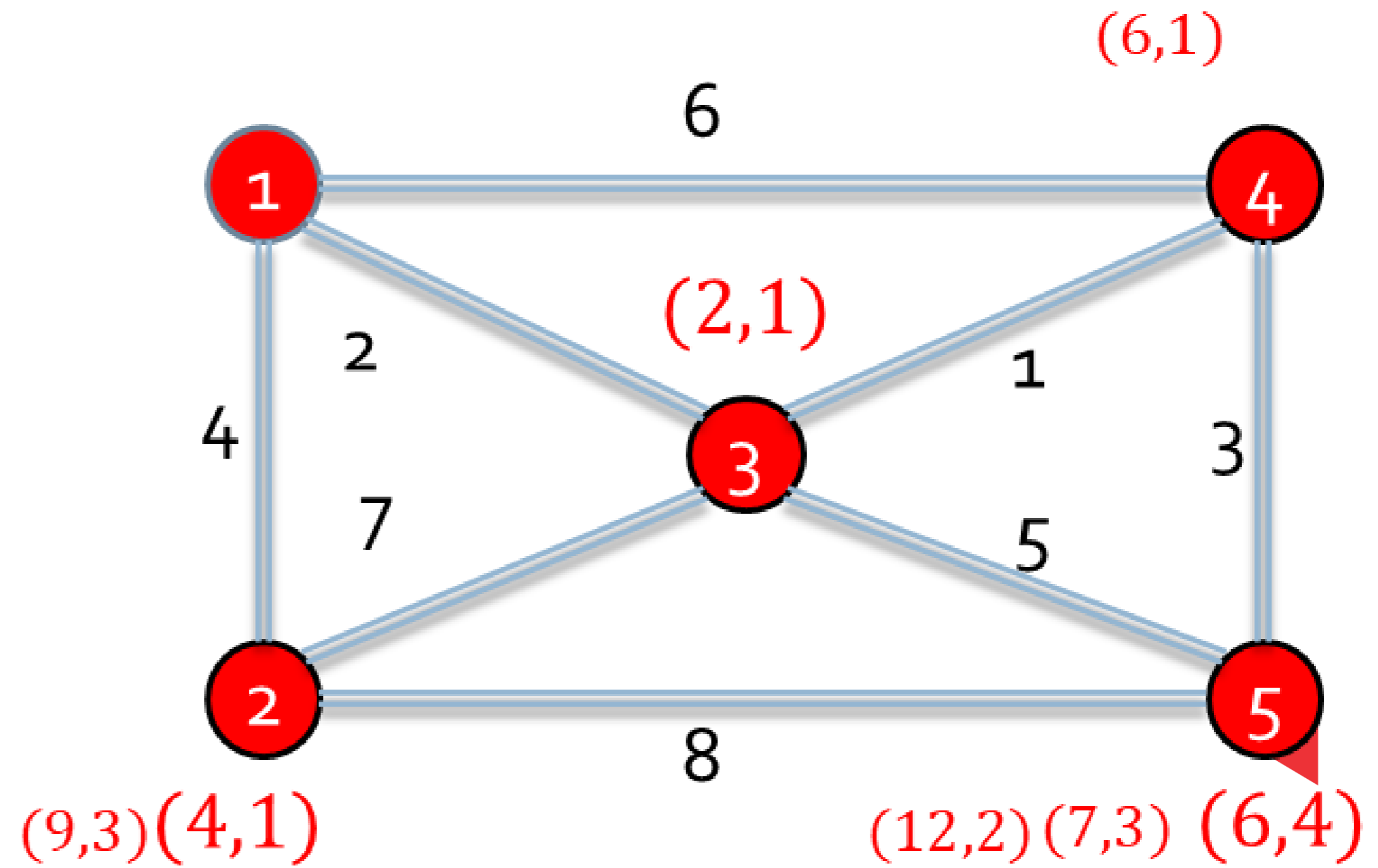
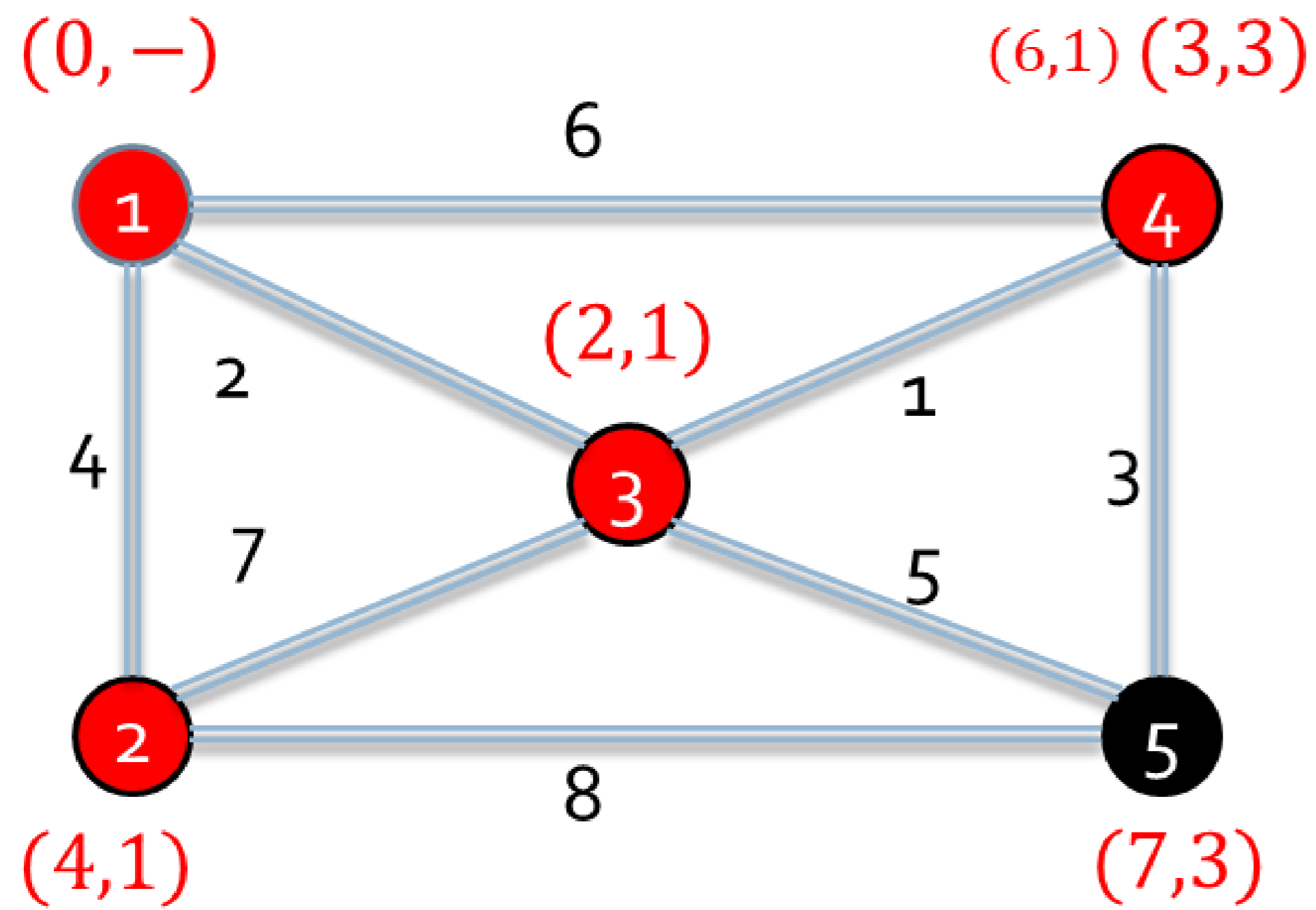
Contoh Langkah-langkah Algoritma Dijkstra



Contoh Langkah-langkah Algoritma Dijkstra

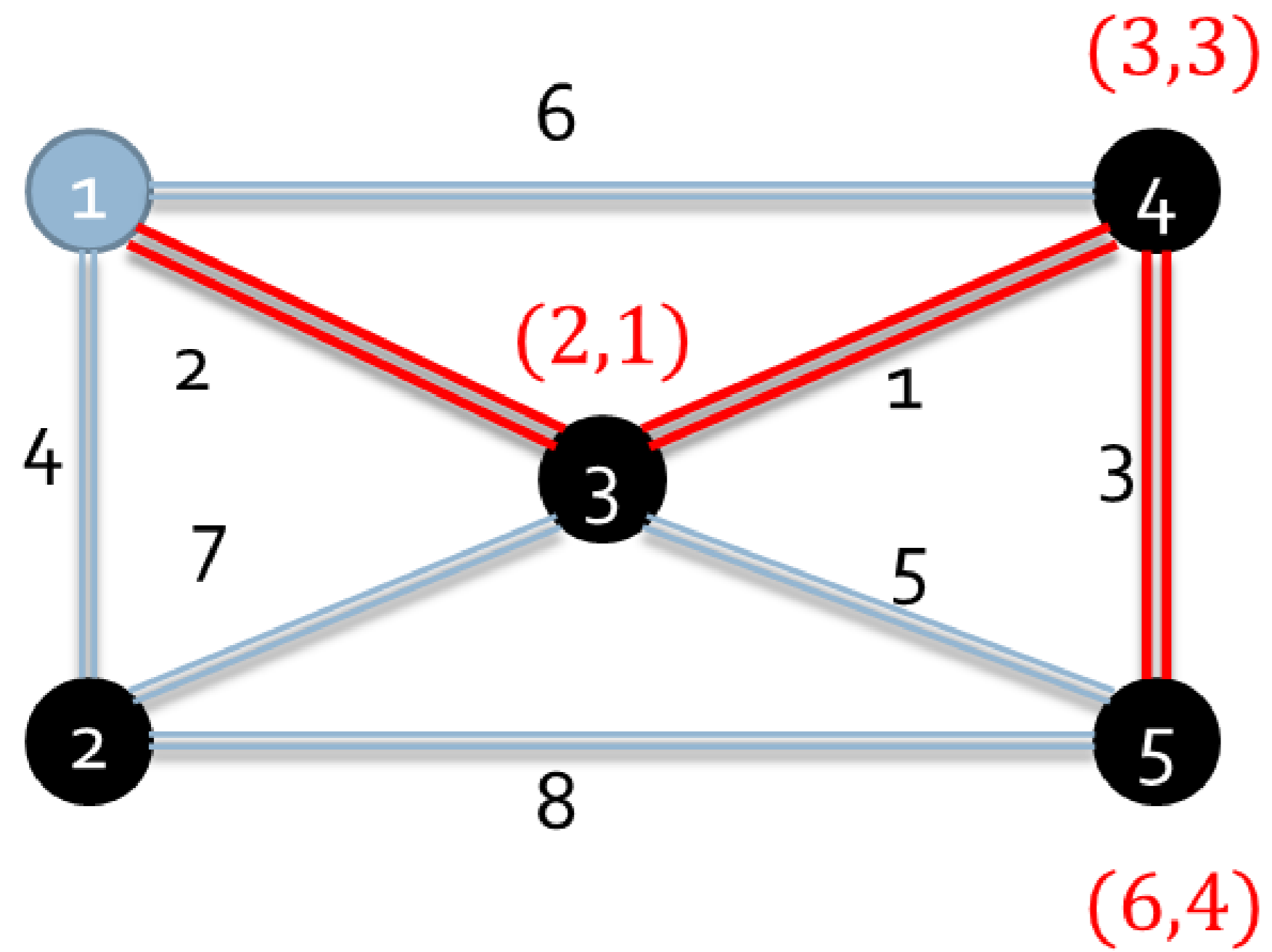


Contoh Langkah-langkah Algoritma Dijkstra





Solusi



Iterasi	1	2	3	4	5
1	$(0, -)^*$	$(\infty, -)$	$(\infty, -)$	$(\infty, -)$	$(\infty, -)$
2	$(0, -)^*$	$(4, 1)$	$(2, 1)^*$	$(6, 1)$	$(\infty, -)$
3	$(0, -)^*$	$(4, 1)$	$(2, 1)^*$	$(3, 3)^*$	$(7, 3)$
4	$(0, -)^*$	$(4, 1)^*$	$(2, 1)^*$	$(3, 3)^*$	$(6, 4)$
5	$(0, -)^*$	$(4, 1)^*$	$(2, 1)^*$	$(3, 3)^*$	$(6, 4)^*$

