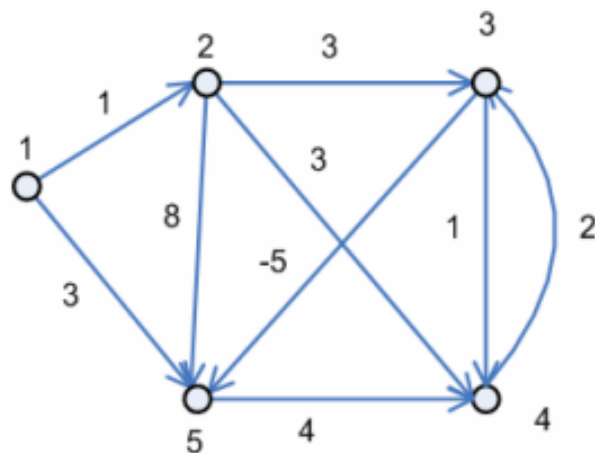


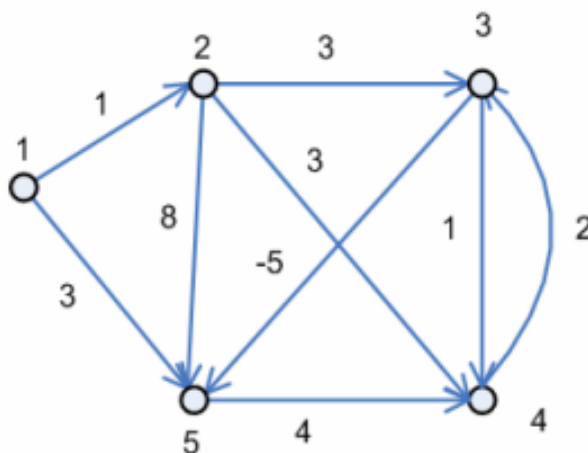
## Bài 1 : (LO4)

Cho đồ thị có hướng  $G = (V,E)$  như hình vẽ.

- (3 điểm) Lập bảng tính các đường đi ngắn nhất xuất phát từ đỉnh **1** đến tất cả các đỉnh còn lại trong đồ thị.
- (1 điểm) Liệt kê các đỉnh đi qua trên các đường đi ngắn nhất tìm được ở câu a).



Bước	$d(2),p(2)$	$d(3),p(3)$	$d(4),p(4)$	$d(5),p(5)$
Khởi tạo	1,1	$\infty,1$	$\infty,1$	3,1
1	1,1	4,2	4,2	-1,3
2	1,1	4,2	3,5	-1,3
3	1,1	4,2	3,5	-1,3



	2	3	4	5
Độ dài	1	4	3	-1
Đường đi	1,2	1,2,3	1,2,3,5,4	1,2,3,5

$$d(v) > d(u) + w(u,v)$$

- Xét đỉnh 2:
- Xét đỉnh 3:  $v=3$

$u=2$ :

$$d(3) > d(2) + w(2,3)$$

$$4 > 1 + 3$$

$u=4$

$$d(3) > d(4) + w(4,3)$$

$$4 > 3 + 2$$

- Xét đỉnh 4:  $v=4$

$u=2$ :

$$d(4) > d(2) + w(2,4)$$

$$3 > 1 + 3$$

$u=3$ :

$$d(4) > d(3) + w(3,4)$$

$$3 > 4 + 1$$

$u=5$ :

$$d(4) > d(5) + w(5,4)$$

$$4 > -1 + 4$$

- Xét đỉnh 5:  $v=5$

$u=2$ :

$$d(5) > d(2) + w(2,5)$$

$$-1 > 1 + 8$$

$u=3$ :

$$d(5) > d(3) + w(3,5)$$

$$-1 > 4 + -5$$

**Bài 2 : (LO4)** Cho đồ thị có hướng  $G = (V,E)$  như hình vẽ.

- c) (3 điểm) Lập bảng tính các đường đi ngắn nhất xuất phát từ đỉnh **S** đến tất cả các đỉnh còn lại trong đồ thị.
- d) (1 điểm) Liệt kê các đỉnh đi qua trên các đường đi ngắn nhất tìm được ở câu a).

