

BÀI TẬP TOÁN RỜI RẠC 2

Câu 1. Cho đồ thị $G = (V, E)$ gồm n đỉnh. Hãy chọn phương án đúng:

- A. Đường đi trong G đi qua n cạnh của nó gọi là đường đi Hamilton..
- B. Đường đi trong G đi qua n đỉnh, mỗi đỉnh đúng 1 lần gọi là đường đi Hamilton..
- C. Đường đi trong G đi qua mỗi đỉnh của nó không quá 1 lần gọi là đường đi Hamilton..
- D. Đường đi đơn của G thường gọi là đường đi Hamilton..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **B**

□

Câu 2. Cho đồ thị $G = (V, E)$. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

- A. Đường đi đơn trong G đi qua các cạnh của nó gọi là đường đi Euler..
- B. True Đường đi đơn trong G chứa tất cả các cạnh của nó gọi là đường đi Euler..
- C. Đường đi đơn của G đi qua mỗi đỉnh của nó không quá 1 lần gọi là đường đi Euler..
- D. Đường đi đơn của G thường gọi là đường đi Euler..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

□

Câu 3. Cho đồ thị vô hướng $G = (V, E)$ gồm n đỉnh và m cạnh. Điều kiện cần và đủ để G là đồ thị nửa Euler:

- A. G liên thông và mọi đỉnh của nó đều có bậc lẻ..
- B. G liên thông và có $m = n-1$ cạnh..
- C. Tồn tại một thành phần liên thông của G là đồ thị Euler..
- D. G liên thông và chứa không quá 2 đỉnh bậc lẻ..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **D**

□

Câu 4. Cho đồ thị có hướng $G = (V, E)$ gồm n đỉnh và m cạnh. Điều kiện cần và đủ để G là đồ thị nửa Hamilton:

- A. G liên thông yếu và mọi đỉnh của nó đều có các bán bậc lẻ..
- B. G liên thông yếu và có $m = n-1$ cạnh..
- C. Tồn tại một thành phần liên thông mạnh của G là đồ thị Hamilton..
- D. Không có điều kiện cần và đủ để xác định sự tồn tại của đường đi Hamilton..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **C**

□

Câu 5. Cho đồ thị vô hướng $G = (V, E)$ gồm n đỉnh và m cạnh. Điều kiện cần và đủ để G là đồ thị nửa Euler:

- A. G liên thông và mọi đỉnh của nó đều có bậc lẻ..
- B. G liên thông và có $m = n-1$ cạnh..
- C. Tồn tại một thành phần liên thông của G là đồ thị Euler..
- D. G liên thông và chứa không quá 2 đỉnh bậc lẻ..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **D**

□

Câu 6. Cho đồ thị $G = (V, E)$ gồm n đỉnh. Hãy chọn phương án đúng:

- A. Chu trình bắt đầu tại đỉnh v đi qua tất cả các đỉnh còn lại của G, mỗi đỉnh 1 lần rồi quay trở về v gọi là chu trình Hamilton..
- B. Chu trình trong G đi qua mỗi đỉnh của nó không quá 1 lần gọi là chu trình Hamilton..
- C. Chu trình trong G đi qua mỗi cạnh của nó không quá 1 lần gọi là chu trình Hamilton..
- D. Chu trình trong G gồm n cạnh gọi là chu trình Hamilton..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **A**

□

Câu 7. Cho đồ thị có hướng $G = (V, E)$ gồm n đỉnh và m cạnh. Điều kiện cần và đủ để G là đồ thị nửa Hamilton:

- A. G liên thông yếu và mọi đỉnh của nó đều có các bán bậc lẻ..
- B. G liên thông yếu và có $m = n-1$ cạnh..
- C. Tồn tại một thành phần liên thông mạnh của G là đồ thị Hamilton..
- D. Không có điều kiện cần và đủ để xác định sự tồn tại của đường đi Hamilton..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **C**

□

Câu 8. Cho đồ thị vô hướng $G = (V, E)$ gồm n đỉnh và m cạnh. Điều kiện cần và đủ để G là đồ thị Euler:

- A. G không chứa đỉnh bậc lẻ..
- B. G liên thông và có $m = n$ cạnh..
- C. G liên thông và mọi đỉnh của nó đều có bậc chẵn..
- D. Mọi thành phần liên thông của G là đồ thị Euler..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **C**

□

Câu 9. Cho đơn đồ thị vô hướng G gồm 5 đỉnh và 6 cạnh dưới dạng danh sách cạnh. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

Đỉnh	Đỉnh kề
4	0
2	1
4	3
3	0
2	3
0	2
1	0

- A. G không phải là đồ thị Euler nhưng là nửa Euler..
 B. G không phải là đồ thị nửa Euler..
 C. G là đồ thị Euler..
 D. G không phải là đồ thị Euler..
 E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **C**

□

Câu 10. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh và 7 cạnh dưới dạng danh sách cạnh. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

Đỉnh	Đỉnh kề
2	1
1	5
3	1
2	3
5	3
3	2
5	2

- A. G là đồ thị nửa Euler..
 B. G không phải là đồ thị nửa Euler..
 C. G là đồ thị Euler..
 D. G không phải là đồ thị Euler..
 E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **C**

□

Câu 11. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh và 6 cạnh dưới dạng danh sách cạnh. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

Đỉnh	Đỉnh kề
1	5
4	3
5	1
4	2
5	3
3	2

- A. G không liên thông yếu nên không phải là đồ thị nửa Euler..
- B. G không phải là đồ thị Euler..
- C. G là đồ thị Euler..
- D. G không phải là đồ thị Euler nhưng là đồ thị nửa Euler..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **D**

□

Câu 12. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh và 6 cạnh dưới dạng danh sách cạnh. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

Đỉnh	Đỉnh kề
1	2
2	1
3	4
5	3
2	5
1	3

- A. G không liên thông yếu nên không phải là đồ thị nửa Euler..
- B. G không phải là đồ thị Euler..
- C. G là đồ thị Euler..
- D. G không phải là đồ thị Euler nhưng là đồ thị nửa Euler..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **D**

□

Câu 13. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh và 9 cạnh dưới dạng danh sách cạnh. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh và 9 cạnh dưới dạng danh sách cạnh: Sử dụng thuật toán liệt kê tất cả các chu trình Hamilton của G bắt đầu tại đỉnh $s = 4$. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

Đỉnh	Đỉnh kề
2	1
1	5
3	1
4	2
4	5
2	5
1	3
3	5
5	2

- A. Số lượng các chu trình Hamilton của G là 3..
- B. Số lượng các chu trình Hamilton của G là 2..
- C. Số lượng các chu trình Hamilton của G là 1..
- D. Số lượng các chu trình Hamilton của G là 0..

E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **D**

□

Câu 14. Cho đơn đồ thị vô hướng G gồm 5 đỉnh và 6 cạnh dưới dạng danh sách cạnh. Sử dụng thuật toán tìm đường đi Euler E của G bắt đầu tại đỉnh bậc lẻ với số thứ tự nhỏ nhất. Các đỉnh xuất hiện trong E theo thứ tự khi thực hiện thuật toán là:

Đỉnh	Đỉnh kề
3	4
1	5
1	4
2	3
2	5
3	5

A. $E = \{3, 2, 5, 3, 4, 1, 5\}..$

B. $E = \{3, 4, 1, 5, 2, 3, 5\}..$

C. $E = \{3, 5, 1, 4, 3, 2, 5\}..$

D. $E = \{3, 2, 5, 1, 4, 3, 5\}..$

E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **D**

□

Câu 15. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh và 6 cạnh dưới dạng danh sách cạnh. Sử dụng thuật toán tìm đường đi Euler E của G . Các đỉnh xuất hiện trong E theo thứ tự khi thực hiện thuật toán là:

Đỉnh	Đỉnh kề
4	3
3	5
5	2
2	1
1	4
4	5

A. $E = \{4, 5, 2, 1, 4, 3, 5\}..$

B. $E = \{5, 2, 1, 4, 3, 5, 4\}..$

C. $E = \{5, 2, 1, 4, 5, 3, 4\}..$

D. $E = \{4, 3, 5, 2, 1, 4, 5\}..$

E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **D**

□

Câu 16. Cho đơn đồ thị vô hướng G gồm 5 đỉnh và 6 cạnh dưới dạng danh sách cạnh. Sử dụng thuật toán tìm đường đi Euler E của G bắt đầu tại đỉnh bậc lẻ với số thứ tự nhỏ nhất. Các đỉnh xuất hiện trong E theo thứ tự khi thực hiện thuật toán là:

Đỉnh	Đỉnh kề
3	4
1	5
1	4
2	3
2	5
3	5

- A. $E = \{3, 2, 5, 3, 4, 1, 5\}..$
 B. $E = \{3, 4, 1, 5, 2, 3, 5\}..$
 C. $E = \{3, 5, 1, 4, 3, 2, 5\}..$
 D. $E = \{3, 2, 5, 1, 4, 3, 5\}..$
 E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **D**

□

Câu 17. Cho đơn đồ thị vô hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- A. G là đồ thị Euler..
 B. G không phải là đồ thị Euler nhưng là nửa Euler..
 C. G không phải là đồ thị Euler..
 D. G không phải là đồ thị nửa Euler..
 E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **A**

□

Câu 18. Cho đơn đồ thị vô hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- A. G liên thông và chỉ có hai đỉnh 2 và 5 với bậc lẻ nên là đồ thị nửa Euler.
 B. G liên thông và chỉ có hai đỉnh 2 và 3 với bậc lẻ nên là đồ thị nửa Euler..
 C. G liên thông và chỉ có hai đỉnh 3 và 4 với bậc lẻ nên là đồ thị nửa Euler..
 D. G không phải là đồ thị nửa Euler cũng không phải là đồ thị Euler..
 E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **B**

□

Câu 19. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Sử dụng thuật toán liệt kê tất cả các chu trình Hamilton H của G bắt đầu tại đỉnh $s = 2$. Các đỉnh xuất hiện theo thứ tự khi thực hiện thuật toán trong H đầu tiên được liệt kê là:

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

- A. $H = \{2, 5, 4, 1, 3\}..$ B. $H = \{2, 5, 1, 4, 3\}..$ C. $H = \{2, 3, 1, 4, 5\}.$
D. $H = \{2, 5, 1, 3, 4\}..$ E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **(B)**

□

Câu 20. Cho đơn đồ thị vô hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

- A. G là đồ thị Euler..
B. G không phải là đồ thị Euler nhưng là nửa Euler..
C. G không phải là đồ thị Euler..
D. G không phải là đồ thị nửa Euler..
E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **(A)**

□

Câu 21. Cho đơn đồ thị vô hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Sử dụng thuật toán tìm đường đi Euler E của G bắt đầu tại đỉnh bậc lẻ với số thứ tự nhỏ nhất. Các đỉnh xuất hiện trong E theo thứ tự khi thực hiện thuật toán là:

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- A. $E = \{2, 4, 3, 2, 5, 1, 3\}..$
B. $E = \{2, 3, 1, 5, 2, 4, 3\}.$
C. $E = \{2, 5, 1, 3, 2, 4, 3\}..$
D. $E = \{2, 3, 4, 2, 5, 1, 3\}.$
E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **(B)**

□

Câu 22. Cho đơn đồ thị vô hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

- A. G liên thông và chỉ có hai đỉnh 2 và 5 với bậc lẻ nên là đồ thị nửa Euler.
- B. G liên thông và chỉ có hai đỉnh 2 và 3 với bậc lẻ nên là đồ thị nửa Euler..
- C. G liên thông và chỉ có hai đỉnh 3 và 4 với bậc lẻ nên là đồ thị nửa Euler..
- D. G không phải là đồ thị nửa Euler cũng không phải là đồ thị Euler..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án (B)

□

Câu 23. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Sử dụng thuật toán liệt kê tất cả các chu trình Hamilton H của G bắt đầu tại đỉnh $s = 2$. Các đỉnh xuất hiện theo thứ tự khi thực hiện thuật toán trong H đầu tiên được liệt kê là:

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

- A. $H = \{2, 5, 4, 1, 3\}$..
- B. $H = \{2, 5, 1, 4, 3\}$..
- C. $H = \{2, 3, 1, 4, 5\}$.
- D. $H = \{2, 5, 1, 3, 4\}$..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án (B)

□

Câu 24. Cho đơn đồ thị vô hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Sử dụng thuật toán tìm chu trình Euler E của G bắt đầu tại đỉnh $s = 1$. Các đỉnh xuất hiện trong E theo thứ tự khi thực hiện thuật toán là:

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

- A. $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 3, 1\}$..
- B. $E = \{1, 3, 5, 4, 3, 2, 1\}$..
- C. $E = \{1, 2, 3, 5, 4, 3, 1\}$..
- D. $E = \{1, 3, 4, 5, 3, 2, 1\}$..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án (A)

□

Câu 25. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Sử dụng thuật toán tìm chu trình Euler E của G bắt đầu tại đỉnh $s = 1$. Các đỉnh xuất hiện trong E theo thứ tự khi thực hiện thuật toán là:

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- A. $E = \{1, 4, 2, 1, 5, 3, 4, 5, 1\}$.
- B. $E = \{1, 4, 5, 3, 4, 2, 1, 5, 1\}$.
- C. $E = \{1, 5, 3, 4, 2, 1, 4, 5, 1\}$.
- D. $E = \{1, 5, 1, 4, 5, 3, 4, 2, 1\}$.
- E. Các phương án khác đều sai.

Lời giải.

Chọn đáp án **(A)**

□

Câu 26. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- A. G không phải là đồ thị nửa Euler.
- B. G không phải là đồ thị Euler nhưng là nửa Euler.
- C. G là đồ thị Euler.
- D. G không phải là đồ thị Euler cũng không phải là đồ thị nửa Euler.
- E. Các phương án khác đều sai.

Lời giải.

Chọn đáp án **(B)**

□

Câu 27. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- A. G không phải là đồ thị nửa Euler.
- B. G không phải là đồ thị Euler nhưng là nửa Euler.
- C. G là đồ thị Euler.
- D. G không phải là đồ thị Euler cũng không phải là đồ thị nửa Euler.
- E. Các phương án khác đều sai.

Lời giải.

Chọn đáp án **(B)**

□

Câu 28. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Sử dụng thuật toán tìm chu trình Euler E của G bắt đầu tại đỉnh $s = 1$. Các đỉnh xuất hiện trong E theo thứ tự khi thực hiện thuật toán là:

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- A. $E = \{1, 4, 2, 1, 5, 3, 4, 5, 1\}$.
- B. $E = \{1, 4, 5, 3, 4, 2, 1, 5, 1\}$.
- C. $E = \{1, 5, 3, 4, 2, 1, 4, 5, 1\}$.
- D. $E = \{1, 5, 1, 4, 5, 3, 4, 2, 1\}$.
- E. Các phương án khác đều sai.

Lời giải.Chọn đáp án **(A)**

□

Câu 29. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Sử dụng thuật toán tìm đường đi Euler E của G . Các đỉnh xuất hiện trong E theo thứ tự khi thực hiện thuật toán là:

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- A. $E = \{2, 4, 1, 5, 2, 3, 5\}$.
- B. $E = \{2, 3, 5, 2, 4, 1, 5\}$.
- C. $E = \{1, 5, 2, 3, 5, 4, 2\}$.
- D. $E = \{5, 2, 4, 1, 5, 2, 3\}$.
- E. Các phương án khác đều sai.

Lời giải.Chọn đáp án **(B)**

□

Câu 30. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Sử dụng thuật toán tìm đường đi Euler E của G . Các đỉnh xuất hiện trong E theo thứ tự khi thực hiện thuật toán là:

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- A. $E = \{2, 4, 1, 5, 2, 3, 5\}$.
- B. $E = \{2, 3, 5, 2, 4, 1, 5\}$.
- C. $E = \{1, 5, 2, 3, 5, 4, 2\}$.

D. $E = \{5, 2, 4, 1, 5, 2, 3\}..$

E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án (B)

□

Câu 31. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Sử dụng thuật toán tìm đường đi Euler E của G . Các đỉnh xuất hiện trong E theo thứ tự khi thực hiện thuật toán là:

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

A. $E = \{2, 4, 1, 5, 2, 3, 5\}..$

B. $E = \{2, 3, 5, 2, 4, 1, 5\}.$

C. $E = \{1, 5, 2, 3, 5, 4, 2\}..$

D. $E = \{5, 2, 4, 1, 5, 2, 3\}..$

E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án (B)

□

Câu 32. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng ma trận kề. Sử dụng thuật toán tìm đường đi Euler E của G . Các đỉnh xuất hiện trong E theo thứ tự khi thực hiện thuật toán là:

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

A. $E = \{2, 4, 1, 5, 2, 3, 5\}..$

B. $E = \{2, 3, 5, 2, 4, 1, 5\}.$

C. $E = \{1, 5, 2, 3, 5, 4, 2\}..$

D. $E = \{5, 2, 4, 1, 5, 2, 3\}..$

E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án (B)

□

Câu 33. Cho đơn đồ thị vô hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng danh sách kề. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

Đỉnh	Danh sách kề
0	3, 4
1	3, 4
2	3
3	0, 1, 2, 4
4	0, 1, 3

- A. G liên thông và có hai đỉnh 1 và 5 với bậc lẻ nên là đồ thị nửa Euler..
- B. G liên thông và có hai đỉnh 1 và 3 với bậc lẻ nên là đồ thị nửa Euler..
- C. G liên thông và có hai đỉnh 3 và 4 với bậc lẻ nên là đồ thị nửa Euler..
- D. G không phải là đồ thị nửa Euler..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **(B)**

□

Câu 34. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng danh sách kề. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

Đỉnh	Danh sách kề
0	1
1	2
2	3
3	4
4	0

- A. G là đồ thị Euler..
- B. G không phải là đồ thị Euler..
- C. G không phải là đồ thị Euler nhưng là nửa Euler..
- D. G không phải là đồ thị nửa Euler..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **(A)**

□

Câu 35. Cho đơn đồ thị vô hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng danh sách kề. Sử dụng thuật toán tìm chu trình Euler E của G bắt đầu tại đỉnh $s = 5$. Các đỉnh xuất hiện trong E theo thứ tự khi thực hiện thuật toán là:

Đỉnh	Danh sách kề
0	2, 3
1	3, 4
2	0, 4
3	0, 1
4	1, 2

- A. $E = \{5, 2, 1, 4, 2, 3, 5\}$..
- B. $E = \{5, 2, 4, 1, 2, 3, 5\}$..
- C. $E = \{5, 3, 2, 1, 4, 2, 5\}$.
- D. $E = \{5, 3, 2, 4, 1, 2, 5\}$..
- E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **(A)**

□

Câu 36. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng danh sách kề. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

Đỉnh	Danh sách kề
0	1
1	2
2	3
3	4
4	0

- A. G là đồ thị Euler..
 B. G không phải là đồ thị Euler..
 C. G không phải là đồ thị Euler nhưng là nửa Euler..
 D. G không phải là đồ thị nửa Euler..
 E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **A**

□

Câu 37. Cho đơn đồ thị vô hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng danh sách kề. Sử dụng thuật toán tìm chu trình Euler E của G bắt đầu tại đỉnh $s = 5$. Các đỉnh xuất hiện trong E theo thứ tự khi thực hiện thuật toán là:

Đỉnh	Danh sách kề
0	2, 4
1	2, 3, 4
2	0, 1, 3, 4
3	1, 2, 4
4	0, 1, 2, 3

- A. $E = \{5, 1, 3, 2, 4, 2, 5, 3, 4, 5\}$..
 B. $E = \{5, 1, 3, 4, 2, 5, 3, 2, 4, 5\}$..
 C. $E = \{5, 3, 2, 4, 2, 5, 1, 3, 4, 5\}$..
 D. $E = \{5, 3, 4, 2, 4, 5, 1, 3, 2, 5\}$..
 E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **A**

□

Câu 38. Cho đơn đồ thị vô hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng danh sách kề. Sử dụng thuật toán tìm đường đi Euler E của G bắt đầu tại đỉnh bậc lẻ với số thứ tự nhỏ nhất. Các đỉnh xuất hiện trong E theo thứ tự khi thực hiện thuật toán là:

Đỉnh	Danh sách kề
0	2, 3, 4
1	2, 4
2	0, 1, 3
3	0, 2
4	0, 1

- A. $E = \{1, 3, 4, 1, 5, 2, 3\}$..
 B. $E = \{1, 3, 2, 5, 1, 4, 3\}$..
 C. $E = \{1, 5, 2, 3, 1, 4, 3\}$..
 D. $E = \{1, 5, 2, 3, 1, 4, 3\}$..
 E. Các phương án khác đều sai..

D. $E = \{1, 4, 3, 1, 5, 2, 3\}..$

E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **B**

□

Câu 39. Cho đơn đồ thị có hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng danh sách kề. Sử dụng thuật toán liệt kê tất cả các chu trình Hamilton của G bắt đầu tại đỉnh $s = 3$. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

Đỉnh	Danh sách kề
0	2, 3
1	3, 4
2	0
3	0, 1
4	1

A. Số lượng các chu trình Hamilton của G là 0..

B. Số lượng các chu trình Hamilton của G là 1..

C. Số lượng các chu trình Hamilton của G là 2..

D. Số lượng các chu trình Hamilton của G là 3..

E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **B**

□

Câu 40. Cho đơn đồ thị vô hướng G gồm 5 đỉnh dưới dạng danh sách kề. Sử dụng thuật toán liệt kê tất cả các chu trình Hamilton H của G bắt đầu tại đỉnh $s = 5$. Các đỉnh xuất hiện theo thứ tự khi thực hiện thuật toán trong H đầu tiên được liệt kê là:

Đỉnh	Danh sách kề
0	4, 3
1	3, 2
2	1
3	0, 1
4	0

A. $H = \{5, 1, 4, 2, 3\}..$

B. $H = \{5, 1, 4, 2, 3\}.$

C. $H = \{5, 2, 3, 4, 1\}..$

D. $H = \{5, 3, 2, 4, 1\}..$

E. Các phương án khác đều sai..

Lời giải.

Chọn đáp án **A**

□