

1) Длина маршрута, расстояние между двумя вершинами, эксцентриситет вершины, радиус графа, диаметр графа, центр, периферия.

2) Доказать, что если два графа изоморфны, то и их реберные графы изоморфны.

3) Мультиграф задан матрицей смежности: 
$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 0 & 2 \\ 2 & 0 & 0 & 5 \\ 3 & 2 & 5 & 0 \end{pmatrix}$$

Определить число маршрутов длины 2, соединяющих вершину с номером 3 с вершиной с номером 2.

4) Мультиграф задан матрицей смежности: 
$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 6 & 2 \\ 2 & 6 & 4 & 0 \\ 3 & 2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Определить число ребер и петель в мультиграфе.

5) Орграф задан матрицей смежности: 
$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 2 & 0 \\ 29 & 1 & 0 & 18 \\ 0 & 0 & 29 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Определить число дуг в орграфе.

6) Орграф задан матрицей инциденций: 
$$\begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 & 0 & -1 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Определить число дуг, истоков и стоков в орграфе.

---