

- 1) Полные, пустые, связные графы
- 2) Докажите, что любой граф с количеством вершин, меньшим пяти, является плоским графом.

3) Мультиграф задан матрицей смежности:

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 8 & 9 & 2 \\ 2 & 9 & 8 & 5 \\ 3 & 2 & 5 & 0 \end{pmatrix}$$

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

4) Мультиграф задан матрицей смежности:

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 8 & 6 & 2 \\ 2 & 6 & 4 & 6 \\ 3 & 2 & 6 & 0 \end{pmatrix}$$

Определить число ребер и петель в мультиграфе.

5) Орграф задан матрицей смежности:

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 2 & 0 \\ 21 & 1 & 0 & 30 \\ 0 & 0 & 10 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Определить число дуг в орграфе.

6) Орграф задан матрицей инциденций:

$$\begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 & 0 & -0 & -1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Определить число дуг, истоков и стоков в орграфе.
