

#### Практика 4. Графы.

**DM 1.** Доказать, что кубический граф, то есть граф, степени всех вершин которого равны трем, всегда имеет четное число вершин.

**DM 2.** Сколько ребер должен иметь простой граф на  $n$  вершинах, чтобы он гарантированно был связным?

**DM 3.** Пусть  $F$  есть лес, построенный на  $n$  вершинах и имеющий  $k$  компонент связности. Подсчитать количество  $m$  ребер в графе  $F$ . Доказать, что любой простой граф, имеющий  $k$  компонент связности и найденное в первой части упражнения количество  $m$  ребер, обязательно является лесом.

**DM 4.** Пусть в графе  $G$  – 22 ребра и он регулярен. Сколько в нем может быть вершин.