

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ ГРАФОВ

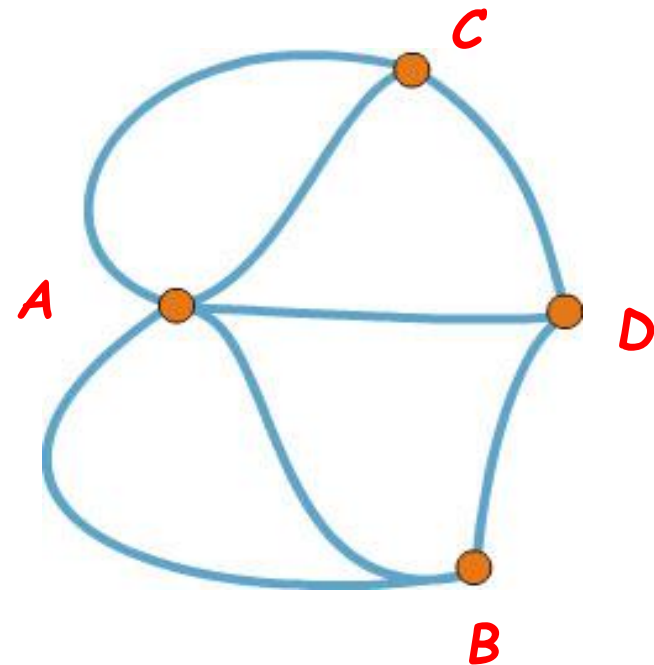
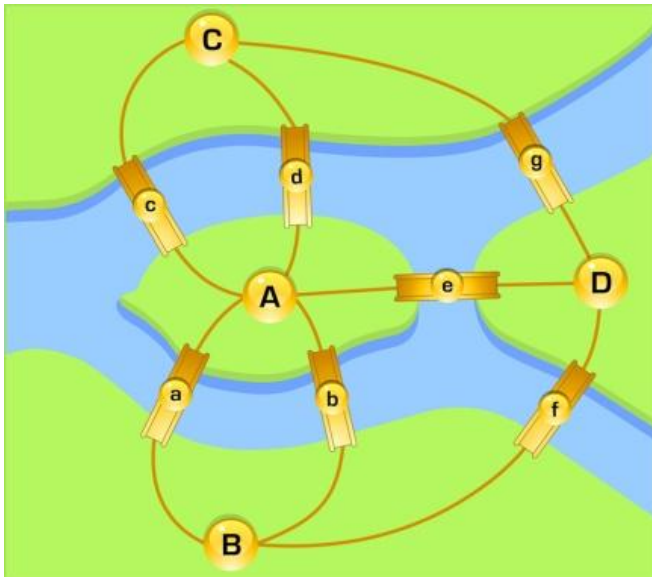
Якимчук Любовь Григорьевна
Преподаватель Технического
колледжа

▣ **Топология** – это раздел геометрии, изучающий свойства фигур, которые могут быть установлены без измерения и сравнения длин и величин углов, и которые имеют тем не менее, геометрический характер.



Задача о семи мостах

Можно ли обойти все Кенигсбергские мосты, проходя только один раз через каждый из этих мостов?



СВОЙСТВА ГРАФОВ:

Свойство 1: Число нечетных вершин графа всегда четно. Невозможно начертить граф, который имел бы нечетное число нечетных вершин.

Свойство 2: Если все вершины графа четные, то можно одним росчерком (т.е. без отрыва карандаша от бумаги, проводя по каждому ребру только один раз) начертить граф, при этом, движение можно начать с любой вершины и закончить в этой же вершине.



СВОЙСТВА ГРАФОВ:

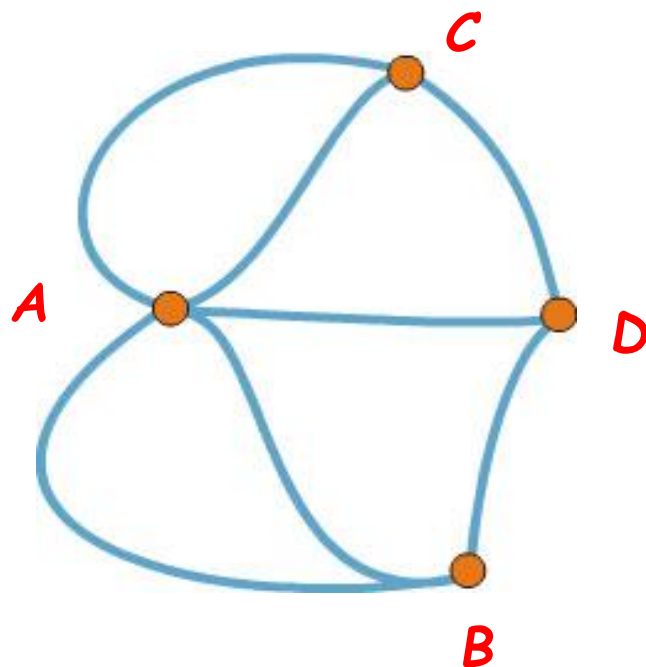
Свойство 3: Граф только с двумя нечетными вершинами можно начертить одним росчерком, при этом движение нужно начинать с одной из этих нечетных вершин и закончить в другой.

Свойство 4: Граф с более чем двумя нечетными вершинами невозможно начертить одним росчерком.



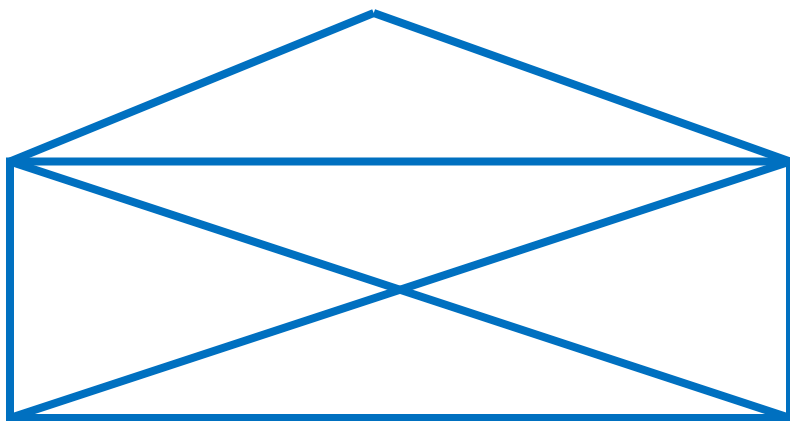
Задача о семи мостах

Поскольку число нечетных вершин графа в задаче о семи мостах оказалось равным 4, то такой граф нельзя начертить одним росчерком, а, следовательно, нельзя пройти по всем 7 мостам, побывав на каждом из них по одному разу и вернуться в начало пути.



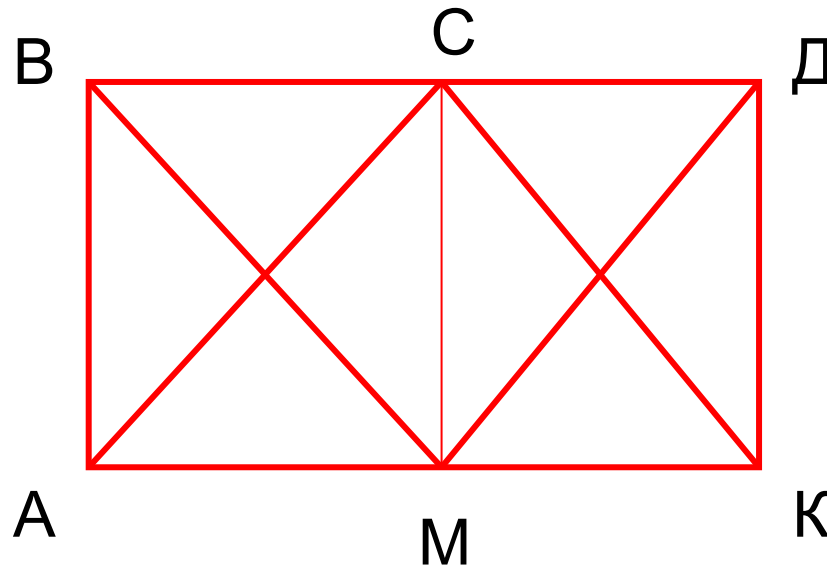
□ Фигура, которую можно начертить одним росчерком, называется **уникурсальной** фигурой.

А такой граф, который можно начертить одним росчерком, называю **эйлеровым**.



Задача:

Можно ли привязать к гвоздям А, В, С, Д, К, М веревку так, как показано на рисунке 5, не разрезая ее на части и не сдваивая?



КАКИЕ ИЗ ЭТИХ ГРАФОВ ЯВЛЯЮТСЯ
ЭЙЛЕРОВЫМИ?

