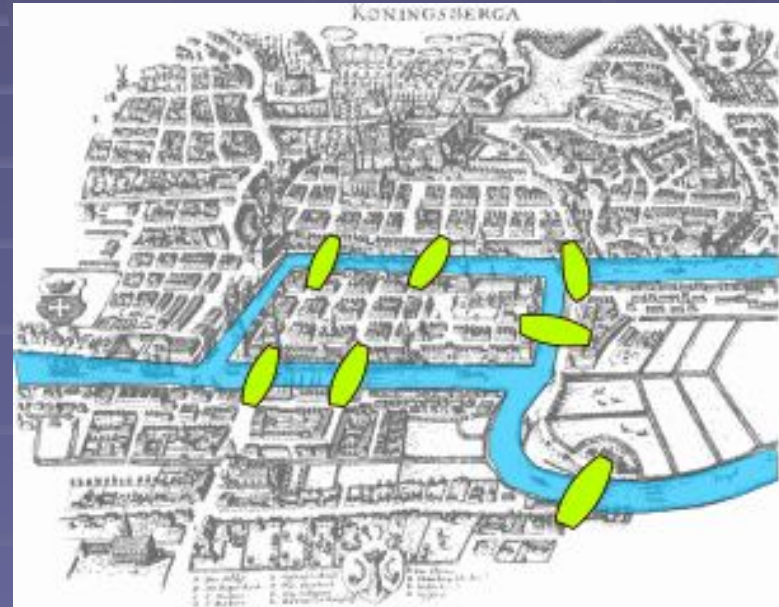


# Задача о семи Кенигсбергских мостах

# Задача о семи Кенигсбергских мостах

Старинная математическая задача, в которой спрашивалось, как можно пройти по всем семи мостам Кёнигсберга, не проходя ни по одному из них дважды.



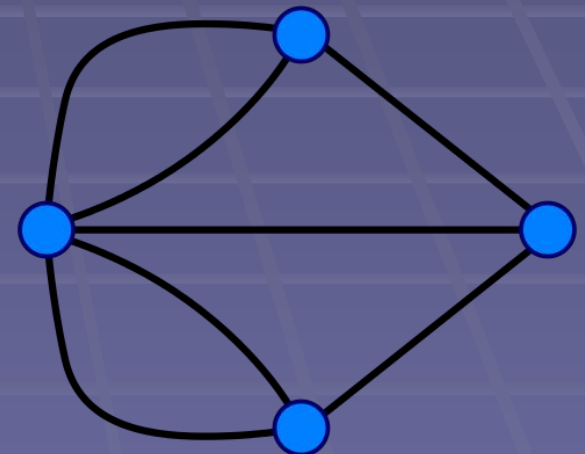
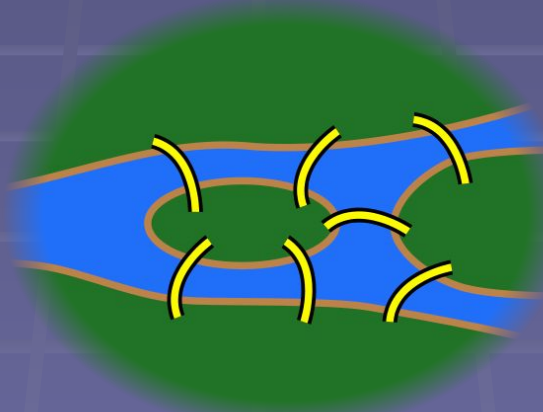
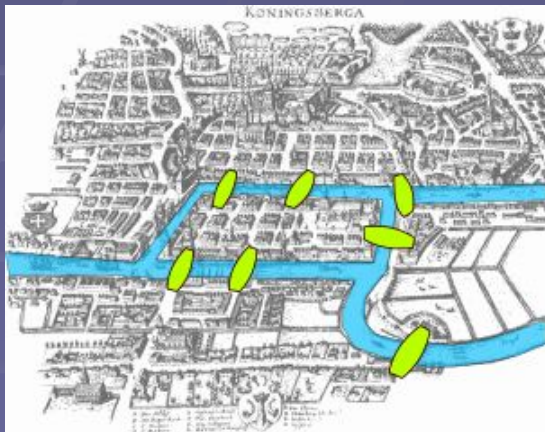
# Задача о семи Кенигсбергских мостах

Впервые была решена в 1736 году математиком Леонардом Эйлером, доказавшим, что это невозможно, и изобретшим таким образом эйлеровы циклы.



# Решение задачи по Леонарду Эйлеру

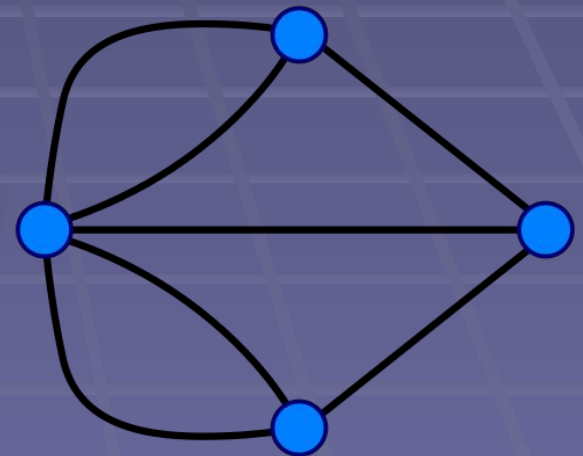
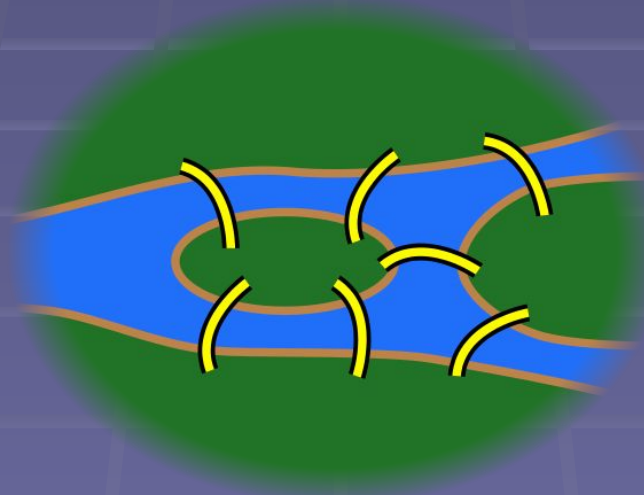
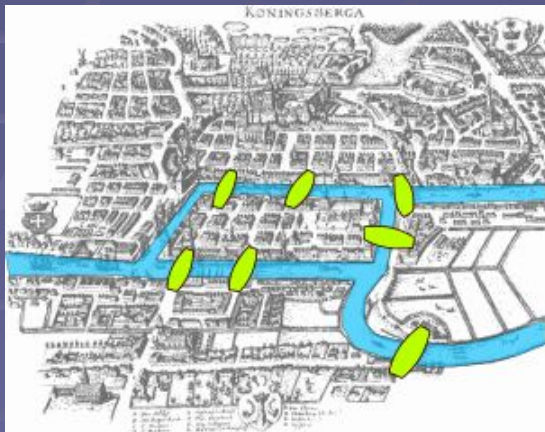
На упрощённой схеме города (графе) мостам соответствуют линии (ребра графа), а частям города — точки соединения линий (вершины графа). В ходе рассуждений Эйлер пришёл к следующим выводам:





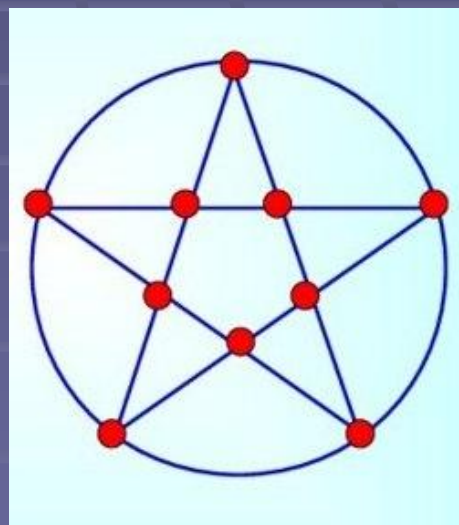
# Решение задачи по Леонарду Эйлеру

Число нечётных вершин (вершин, к которым ведёт нечётное число рёбер) графа должно быть чётно. Не может существовать граф, который имел бы нечётное число нечётных вершин.



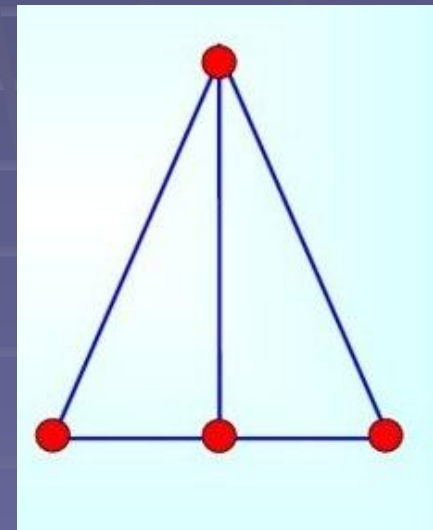
# Решение задачи по Леонарду Эйлеру

Если все вершины графа чётные, то можно, не отрывая карандаша от бумаги, начертить граф, при этом можно начинать с любой вершины графа и завершить его в той же вершине.



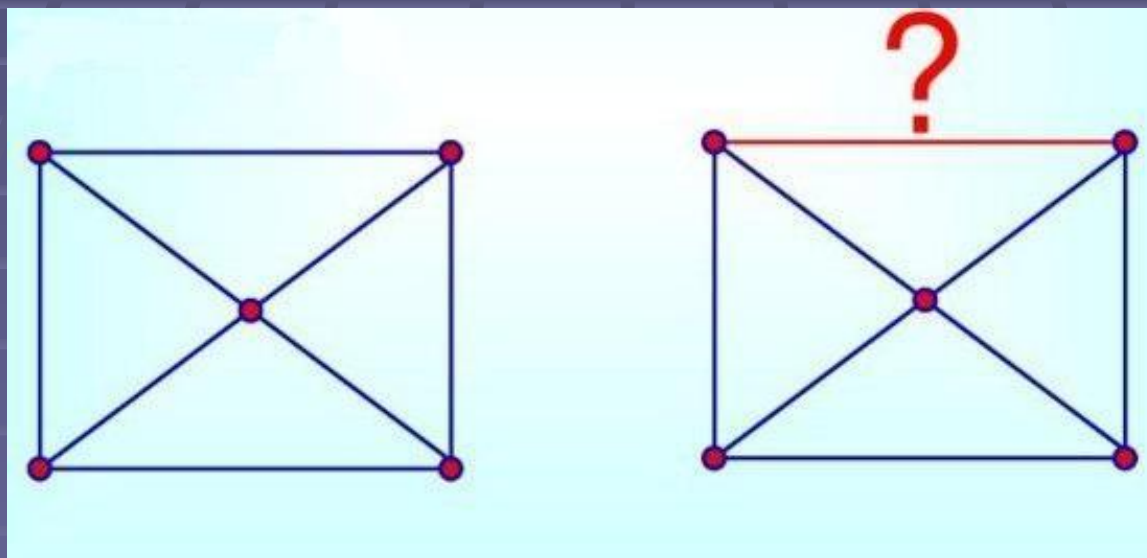
# Решение задачи по Леонарду Эйлеру

Если ровно две вершины графа нечётные, то можно, не отрывая карандаша от бумаги, начертить граф, при этом можно начинать с любой из нечётных вершин и завершить его в другой нечетной вершине.



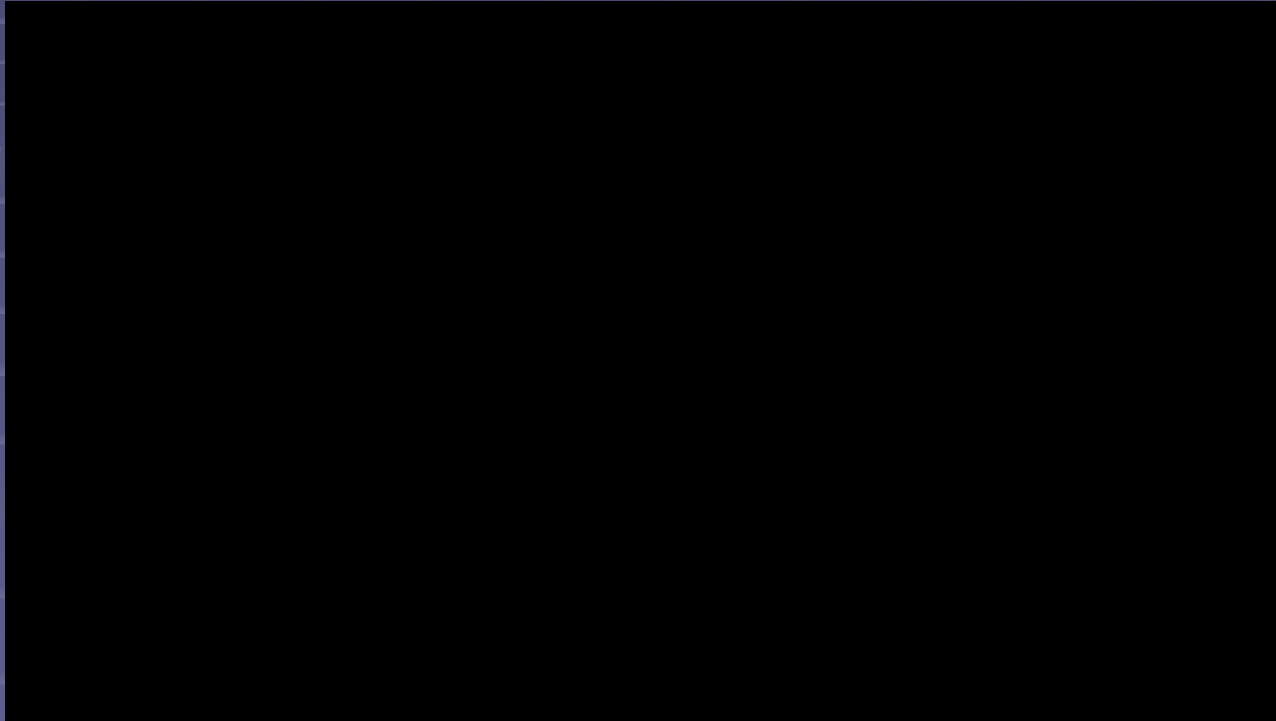
# Решение задачи по Леонарду Эйлеру

Граф с более чем двумя нечётными вершинами невозможно начертить одним росчерком.





# Решение задачи по Леонарду Эйлеру



# Решение задачи по Леонарду Эйлеру

Граф кёнигсбергских мостов имел четыре нечётные вершины (то есть все) — следовательно, невозможно пройти по всем мостам, не проходя ни по одному из них дважды.

