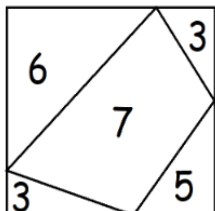


## Графы и степень вершины

**Задача 183.** Квадрат разделили прямолинейными разрезами, в каждом куске написали его периметр. Найдите периметр квадрата.



**Задача 184.** На конференцию приехало 100 ученых. Во время церемонии открытия каждый пожал руку пяти другим. Сколько рукопожатий было совершено?

**Задача 185.** Во дворе стоят 10 берёз и 6 фонарных столбов. Между ними натянуты бельевые веревки так, что к каждому столбу привязано 7 веревок, а к каждой березе — 5. Сколько во дворе бельевых веревок?

**Задача 186.** Сколько рёбер в полном графе с 10 вершинами?

**Задача 187.** Можно ли изобразить на плоскости 9 отрезков так, чтобы каждый пересекал ровно 3 других? (считая, что в одной точке могут пересекаться не более двух отрезков)

**Задача 188.** Докажите, что в любом собрании чётно число людей, у которых в этом собрании нечетное число знакомых.

**Задача 189.** В некоторой стране из каждого города выходит ровно 2020 дорог, причём из любого города можно по дорогам добраться до любого другого. Одну из дорог закрыли на ремонт. Докажите, что и после этого можно из любого города добраться до любого.

**Задача 190\*.** На окружности отметили  $N$  точек и провели все соединяющие их отрезки. Оказалось, что никакие три отрезка не пересекаются в одной точке. Сколько получилось точек пересечения внутри окружности? Посчитайте для  $N=3,4,5,6$ . Попробуйте придумать общую формулу.