

6. Учитель изо задал нарисовать волшебную страну из девяти городов, соединённых дорогами. При этом количества дорог, выходящих из городов, должны быть такими: 2, 2, 3, 4, 5, 6, 6, 8, 8. (Между двумя городами не более одной дороги.) К следующему уроку, вопреки обыкновению, ни один школьник не выполнил задание. Как растерявшемуся учителю изо объяснил это учитель математики?

7. Каждая из 25-ти клеток таблицы 5×5 покрашена белым или чёрным цветом. Докажите, что найдётся прямоугольник длины и ширины не менее 2, угловые клетки которого покрашены одним цветом.

8. Докажите, что шахматный конь не может обойти поля доски 4×100 , побывав на каждом ровно по одному разу и вернувшись на исходное поле.