

Комбинаторная геометрия: Покрывтия

- 0.** Четырёхугольник можно накрыть квадратом площади 2. Докажите, что этот четырёхугольник можно накрыть кругом радиуса 1.
- 1.** На стол положили несколько одинаковых листов бумаги прямоугольной формы. Оказалось, что верхний лист покрывает больше половины площади каждого из остальных листов. Можно ли в таком случае воткнуть булавку так, чтобы она проколола все прямоугольники?
- 2.** Треугольником P можно накрыть треугольник Q . Докажите, что вписанным кругом треугольника P можно накрыть вписанный круг треугольника Q .
- 3. а)** На прямой лежит несколько отрезков. Каждые два имеют общую точку. Докажите, что все имеют общую точку.
- б)** На плоскости лежит несколько прямоугольников с параллельными сторонами. Каждые два имеют общую точку. Докажите, что все имеют общую точку.
- 4.** На плоскости нарисовано множество единичных отрезков, каждые два имеют общую точку. Докажите, что все отрезки можно накрыть
- а)** кругом радиуса 2;
- б)** кругом радиуса 1,5;
- в)** квадратом со стороной 2.

Зачётные задачи

По1. Длина проекции фигуры Φ на любую прямую не превосходит 1. Верно ли, что Φ можно накрыть кругом диаметра 1,5?

По3. На плоскости нарисовано множество единичных отрезков, каждые два имеют общую точку. Докажите, что все отрезки можно накрыть кругом радиуса 1.

Малый мехмат, 8 класс, гр.1, 13 июля 2018 г, <http://www.ashap.info/Uroki/Bolgar2/2018/8-1/index.html>