

Избранные задачи комбинаторики

Домашняя работа №2

Райгородский А.М.

Март 2017

Задание 1

Найдите $R(3, 4)$.

Задание 2

Докажите, что $R(3, t) \leq t^2$.

Задание 3

Докажите, что при любой раскраске ребер полного графа на 17 вершинах в красный, желтый и зеленый цвета найдется треугольник с ребрами одного цвета.

Задание 4

Верно ли утверждение задачи 3, если 17 заменить на 16?

Задание 5

Докажите, что $R(s, s) > 2^{s/2}$.

Задание 6

На плоскости даны n точек, никакие 3 из которых не лежат на одной прямой. Эти точки попарно соединены отрезками, и каждый отрезок покрашен в 1 из 4 цветов. При каком наименьшем n всегда найдется треугольник с одноцветными сторонами?