

Симметрия и соответствия

Задача 54. На окружности отмечены 7 точек. Чего больше: треугольников с вершинами в этих точках или четырехугольников?

Задача 55. У ромашки 19 лепестков. За ход можно сорвать любой один или какие-то два растущие рядом лепестка. Двое ходят по очереди. Кто выигрывает, первый или второй?

Задача 56. Докажите, что число способов разрезать квадрат 8×8 на доминошки 2×1 чётно.

Задача 57. Докажите, что число способов разрезать куб $8 \times 8 \times 8$ на брусочки $2 \times 1 \times 1$ делится на 3.

Задача 58. На окружности отмечено 10 точек. Сколько существует пар пересекающихся отрезков с вершинами в этих точках?

Задача 59. Правильный кубоктаэдр — выпуклый многогранник, у него 14 граней (8 треугольников и 6 квадратов), 12 вершин и 24 ребра. Василий построил новый многогранник, у которого вершины — середины граней кубоктаэдра. Сколько у нового многогранника вершин, рёбер и граней?

Задача 60. В заборе 10 досок. Том Сойер хочет выбрать и покрасить нечётное число досок. Сколькими способами он может это сделать?