

## ПРО ПЛОСКОСТЬ

**Задача 1.** Замостите плоскость квадратами, среди которых всего два равных.

**Задача 2.** Разрежьте квадрат на а) 2012 б) 2013 квадратиков.

**Задача 3.** Какое наибольшее число уголков из трех клеток можно вырезать из квадрата а)  $2 \times 2$  б)  $4 \times 4$  в)  $64 \times 64$ ?

**Задача 4.** Можно ли замостить плоскость одинаковыми а) шестиугольниками б) пятиугольниками?

**Задача 5.** Нарисуйте на клетчатой бумаге квадрат площади 26. Площадь одной клетки равна 1.

**Задача 6.** Расставьте в кубе  $4 \times 4 \times 4$  шестнадцать ладей так, чтобы они не били друг друга.

## ПОВТОРЕНИЕ, ТРОИЧНАЯ ЗАПИСЬ

**Задача 7.** Сумма нескольких чисел больше 100. Может ли сумма их квадратов быть меньше 1?

**Задача 8.** В прямоугольной коробке лежит треугольный торт. Может ли площадь торта быть больше половины площади коробки? А меньше?

**Задача 9.** В школьной столовой 5 кранов для умывания, каждый может быть закрыт или открыт. Сколькими способами может течь вода в столовой?

**Задача 10.** На плоскости светится точка. Можно ли так расположить три круга, чтобы вне некоторой области не было видно света от точки? Круги не могут пересекаться, касаться или же накрывать точку. Сформулируйте аналогичную задачу в пространстве. Какое наименьшее число шаров понадобится, чтобы закрыть точку?

**Задача 11.** Отметьте на единичном отрезке точки, у которых в троичной записи координаты нет в первом разряде а) нуля б) единицы в) двойки. г) Теперь отметьте точки, у которых нет единицы ни в первом, ни во втором разряде. д) Отметьте точки, у которых нет единиц ни в одном из первых трех разрядов.

$$0, a_1 a_2 a_3 a_4 \dots$$