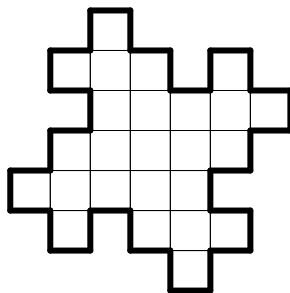


Разрезания

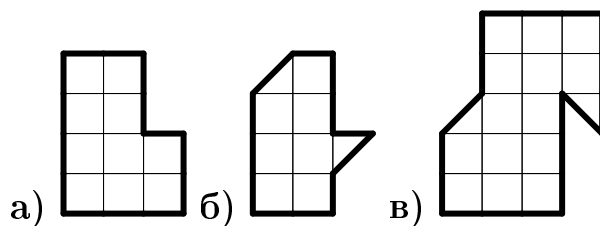
Задача 5.1. Какое наибольшее количество прямоугольных заготовок размером 3×5 можно вырезать из прямоугольного листа фанеры размером 22×15 ? Как это сделать?

Задача 5.2. Разрежьте прямоугольник 3×9 на восемь квадратов.

Задача 5.3. Закрасьте пять клеток у фигуры на рисунке и разделите оставшуюся часть на пять равных частей.



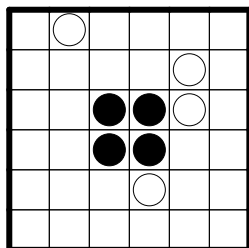
Задача 5.4. Разрежьте каждую из следующих фигур на две равные, т.е. одинаковые и по форме, и по площади:



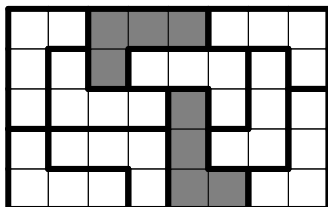
Задача 5.5. Разрежьте квадрат на два равных а) пятиугольника; б) шестиугольника; в) семиугольника.

Задача 5.6. Составьте из прямоугольников 1×1 , 1×2 , 1×3 , ..., 1×13 прямоугольник, каждая сторона которого больше 1.

Задача 5.7. Разрежьте фигуру, изображенную на рисунке, на четыре одинаковые части (по форме и размерам) так, чтобы каждая часть содержала один черный и один белый кружок.

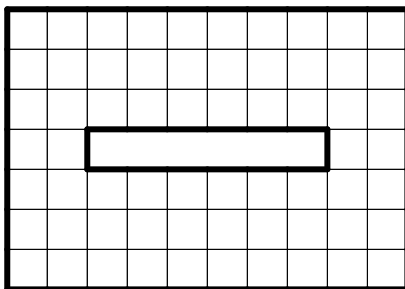


Задача 5.8. В распоряжении юного паркетчика имеется 10 одинаковых плиток, каждая из которых состоит из 4 квадратов и имеет форму буквы «Г» (все плитки ориентированы одинаково). Может ли он составить из них прямоугольник размером 5×8 ? (Плитки можно поворачивать, но нельзя переворачивать. Например, на рисунке изображено неверное решение: две серых плитки неправильно ориентированы.)



Задача 5.9. Внутри круга отмечена точка, не совпадающая с его центром. Как разрезать круг не более, чем на три части, чтобы из этих частей сложить новый круг с центром в отмеченной точке? Можно ли обойтись разрезанием на две части?

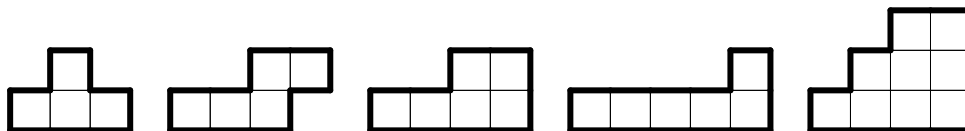
Задача 5.10. Разрежьте следующую фигуру на две части, из которых можно сложить квадрат:



Домашнее задание.

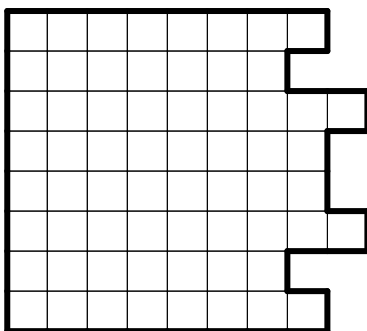
Задача 5.11. Вырежьте из обычной шахматной доски одну клетку так, чтобы оставшуюся часть можно было замостить плитками размером 1×3 .

Задача 5.12. Составьте квадрат, используя ровно четыре из пяти изображенных ниже фигур. Каждую из четырех выбранных Вами фигур можно использовать только один раз.



Задача 5.13. Нарисуйте все 12 различных фигур пентамино (состоящих из пяти клеток). Сложите из них прямоугольник.

Задача 5.14. Разрежьте следующую фигуру на две части, из которых можно сложить квадрат:



Дополнительные задачи.

Задача Д5.1. Квадрат 8×8 распилили на квадраты 2×2 и прямоугольники 1×4 . При этом общая длина распилов оказалась равна 54. Сколько фигурок каждого вида получилось?

Задача Д5.2. Докажите, что квадрат можно разрезать на любое число квадратов, начиная с шести.

Задача Д5.3. Докажите, что на доску 10×10 клеток нельзя положить по клеточкам 9 доминошек (т.е. 9 прямоугольников 1×2) так, чтобы в каждой вертикали и в каждой горизонтали они занимали нечетное количество клеток. Доминошки могут соприкасаться сторонами, но не должны перекрываться. (Вариант: доска 100×100 и 98 доминошек.)