

Во многих головоломках надо сложить из деталей фигуру или уместить их в коробочке. В поисках решения мы пристраиваем детали друг к другу, а попутно вокруг них возникают пустоты разнообразной формы. Заманчиво использовать геометрические свойства «пустоты» для новых головоломок!

«Игры с пустотой» зачастую сложнее привычных задач на складывание. Ведь передвигаем мы материальные детали, а анализировать приходится непрерывно и неожиданно меняющуюся «пустую область».

Вот одна из таких головоломок. Состоит она из коробочки (рис. 1) и четырёх одинаковых плоских деталей (рис. 2), форма и относительные размеры которых показаны на единой сетке. (Поле и детали можно скачать по ссылке kvan.tk/pustota для распечатки.)

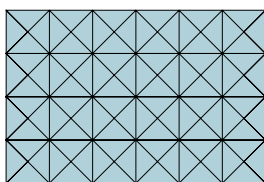


Рис. 1

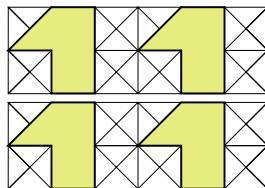


Рис. 2

Во всех предлагаемых задачах детали можно как угодно поворачивать и переворачивать, но нельзя накладывать друг на друга; пустые области могут соприкасаться друг с другом вершинами углов.

Задача 1. Расставьте детали в коробочке так, чтобы образовались две одинаковые пустые области.

Нам известны 17 вариантов решения (см. примеры на рисунке 3), но лишь в одном пустые области расположены не симметрично друг другу. Найдите его.

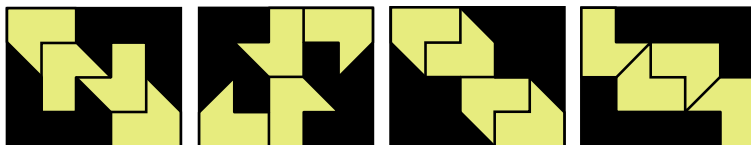


Рис. 3

Задача 2. Расставьте детали в коробочке так, чтобы образовались 4 одинаковые пустые области.

Задача 3. Расставьте детали в коробочке так, чтобы образовались 5 одинаковых пустых областей.

Автор головоломки (В. Красноухов) утверждает, что задачи 2 и 3 имеют единственное решение. Так ли это?

Желаем успехов!

Художник Мария Усеинова

