

МЕАНДР:

Игры
и Головоломки
Владимир Красноухов

НОВАЯ ГОЛОВОЛОМКА НА АНТИЧНУЮ ТЕМУ

Легче придумать новую головоломку, чем дать ей оригинальное название. Это, конечно, шутка. Но в данном случае более органичного названия к нашей головоломке трудно подобрать.

Меандр – это распространённый (особенно в Древней Греции) тип прямоугольного орнамента. Название произошло от извилистой реки Меандр в Эфесе (ныне река Большой Мендерес). Древнегреческий философ Сенека в своих «Нравственных письмах к Луцилию» упоминает реку Нил, которая «набухает от летнего паводка», реку Тигр, которая «скрывается из виду, а потом, такая же полноводная, появляется из тайников». Здесь же упоминается река Меандр – «предмет упражнений и игры для всех поэтов, она вьётся частыми излучинами, близко подступает к собственному руслу и опять поворачивает, не успевши влиться в себя самоё».

«Меандр – предмет упражнений и игры...» – через две тысячи лет после Сенеки внесём и мы свою лепту в подтверждение этой фразы древнегреческого философа.



Фото. Меандр в природе и в архитектуре

Читателям «Квантика» уже знакомы головоломки, названия которых органично связаны с конкретными географическими объектами (пирамиды Чичен-Ица, вулкан Эйяфьядлайёкюдль, см. «Квантик» № 1 за 2013 год). И вот теперь древнегреческий Меандр.

Основным игровым элементом в этой головоломке является фигура, структура которой показана на рисунке 1. Изготовим из пластика или деревянных брусочков некоторое количество таких фигурок. (Минимальный набор элементов 8 штук, но для решения





некоторых задач может потребоваться несколько таких наборов). Размер одной клеточки может быть любой, например 1 см. Толщина не имеет значения. Для ряда задач нам потребуется плоская квадратная коробочка с бортиками, внутренний размер коробочки 10×10 .

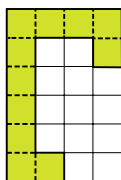


Рис. 1

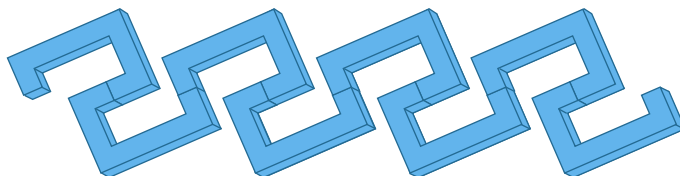


Рис. 2

Используя такие элементы, можно легко строить орнаменты – вариации в стиле древнегреческих меандров (пример см. на рисунке 2). Но нам интересны более сложные задачи.

Построение антислайдов. Напомним, что антислайд – это такая самозамыкающаяся фигура, в которой ни один из составных элементов не может быть сдвинут ни в каком направлении ни на одну клетку (*anti* – против, *slide* – скользить).

Антислайды без границ. Выложите игровые элементы на стол. Из них несложно построить антислайды (последовательно) из 2, 3, 4 элементов (рисунок 3).

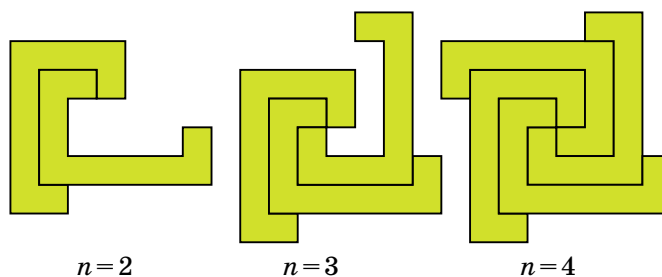


Рис.3

Задача 1. Постройте антислайд без границ, используя одновременно какое-нибудь количество элементов, большее четырёх. Постарайтесь использовать как можно больше таких элементов.

Кстати, это одна из тех задач, которые были предложены финалистам XIX очного чемпионата России по пазлспорту (Москва, 6 июня 2016). За 10 минут, отведённых по регламенту на решение

этой головоломки, с задачей справились 7 человек из 28 участников. При этом были найдены решения для 5, 6 и 7 элементов.

Задача 2. Постройте симметричный антислайд, стараясь использовать одновременно как можно большее число элементов. Автору известны единственные решения для 10, 12 и 16 элементов. В качестве примера приводим решение для $n = 10$ (рис.4), для $n = 12$ и $n = 16$ найдите самостоятельно.

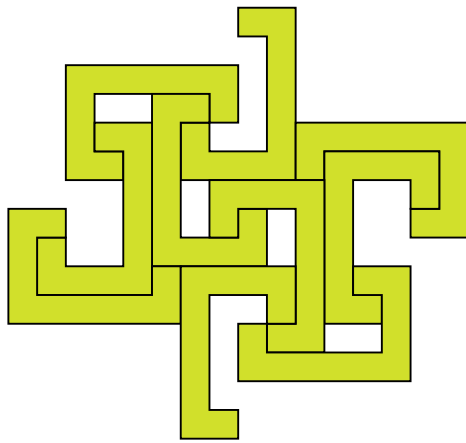


Рис. 4

Антислайд в рамке.

Задача 3. Разместите пять элементов в коробочке 10×10 в режиме антислайд. Эта задача несложная, она имеет не менее ста различных решений. Усложним эту задачу дополнительным условием – число пустых областей, не связанных между собой, должно быть определённым (допускается соприкосновение пустых областей уголками). В качестве примера приведём решение, в котором число пустых областей равно 7 (рис. 5).

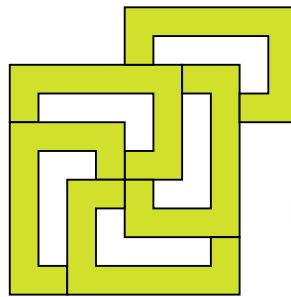


Рис. 5

Попробуйте построить «более дырявый» антислайд из пяти элементов (автору известно решение с восемью пустыми областями).

Задача 4 (самая лёгкая). Упакуйте 8 игровых элементов в коробочку 10×10 .

Решение единственное.

Желаем успехов!

