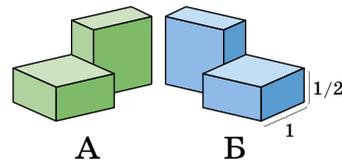
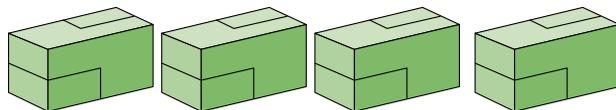


ЛОЖКА ДЁГТЯ В БОЧКЕ МЁДА

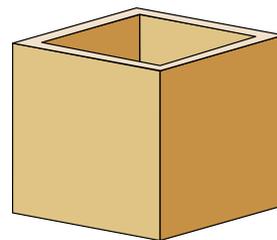
Эта головоломка состоит из элементов двух типов, назовём их «тип А» и «тип Б», по отношению друг к другу они зеркально симметричны.



Возьмём 8 штук элементов одного типа, скажем, А. Мысленно сложим из них 4 блока $1 \times 1 \times 2$ и упакуем в коробочку с внутренним объёмом $2 \times 2 \times 2$. Легко!



А теперь вытряхнем содержимое коробочки на стол и заменим один из этих восьми элементов (типа А) на элемент типа Б. Удастся ли снова упаковать их в коробочку так, чтобы ни один элемент не выступал над её краями? Коротче говоря, можно ли составить куб из набора $7A + 1B$? Автор этой головоломки (В. Красноухов) утверждает, что решение существует и единственно. Так ли это?



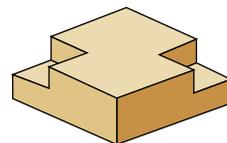
Кстати, химики называют пары молекул, являющихся зеркальным отражением друг друга, *энантиомерами*, а само свойство не совпадать в пространстве со своим зеркальным отражением – *хиральностью*¹. (Как ни вращай правый ботинок, он не станет левым.) Яркий пример энантиомера – аминокислота *лейцин*, один из её изомеров сладкий на вкус, другой (зеркально симметричный) – горький.

Вот тебе и «ложка дёгтя» – заменили один из элементов таким же, но зеркальным, и задача упаковки усложнилась на два порядка (если критерием сложности считать время, затраченное на решение).

Для разминки соберите из набора $7A + 1B$:

- параллелепипед $1 \times 2 \times 4$;
- фигуру, силуэт которой показан на рисунке справа.

Желаем успехов!



¹Подробнее о хиральности читайте в статье М. Молчановой «У зеркала» в «Квантике» № 6 за 2017 год.