

КУБУКУ

Для малышей

и мамочек





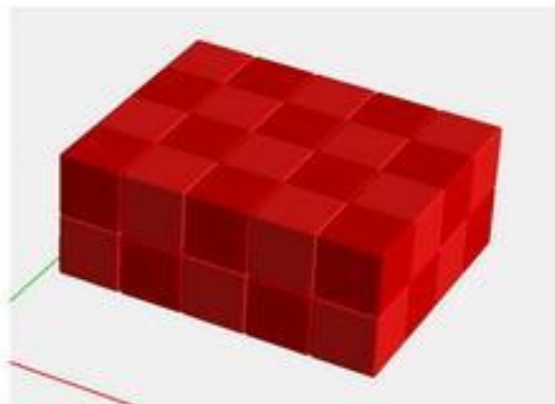
Данный сборник составлен из головоломок - конструкторов, в основе которых лежит элементарный кубик. Это такие головоломки, как всемирно известные кубики Питера Хейна, названные им «Кубики Сомы», «Пентамино» - С. Голомба, а так же других головоломок, таких как «Интерлок», «Извилина» и других авторов.

Благодарю Андрея Устюжанина, Олега Смольякова и других изобретателей головоломок за предоставленные материалы.

Сборник не является коммерческим изданием, распространяется бесплатно и служит для популяризации головоломок.



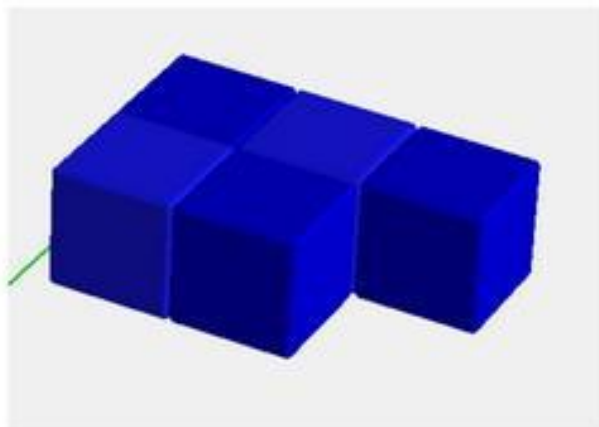
Авторская головоломка Андрея Устюжанина «40 Cubes» («40 кубиков»)



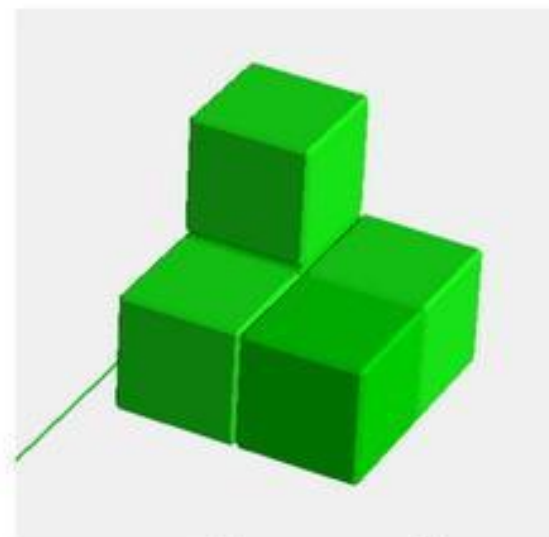
Восемь деталей, состоящих каждая из пяти единичных кубиков, необходимо уложить в коробочку $4 \times 5 \times 2$. Существует 2396 вариантов решения.

Кроме того, используя все восемь деталей головоломки, можно сложить любую из 12-ти «удвоенных» плоских пентамино, а также некоторые другие пространственные фигуры.

Головоломка предназначена для детей возрастом 7-10 лет.



Деталь А
4 штуки

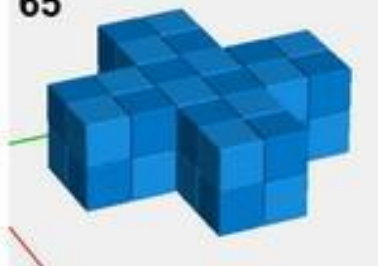


Деталь А
4 штуки

Некоторые фигуры, которые можно сложить из деталей головоломки «40 кубиков»

Число рядом с рисунком фигуры означает количество вариантов решения

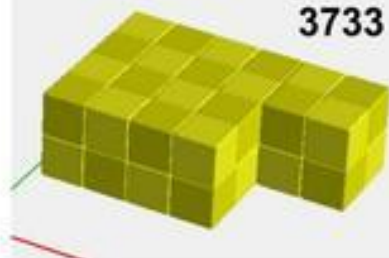
65



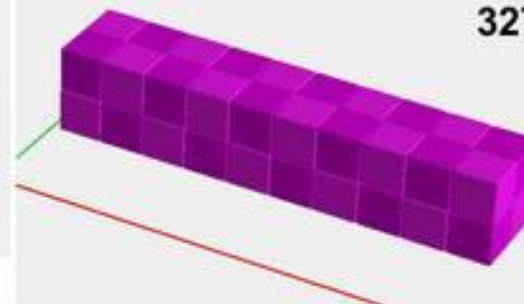
592



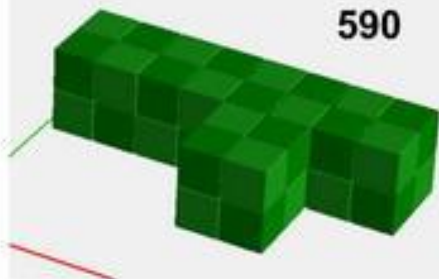
3733



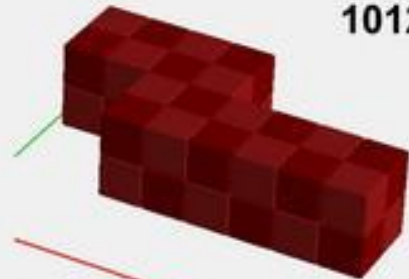
327



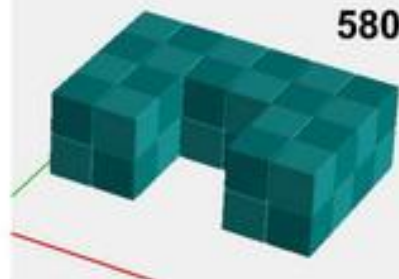
590



1012



580



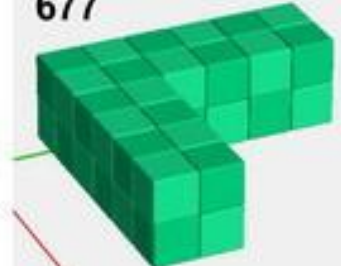
370



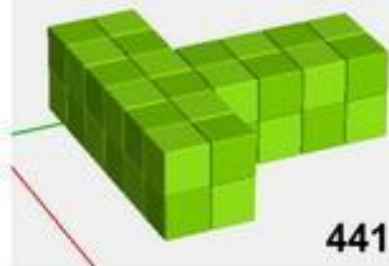
344



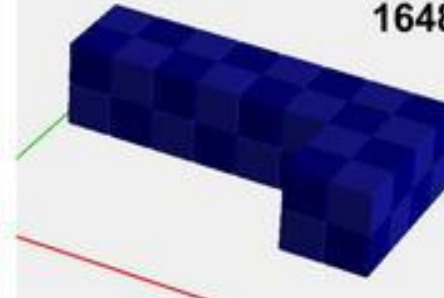
677



441

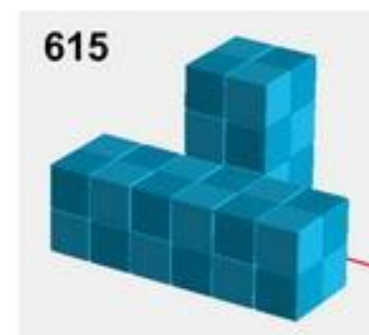
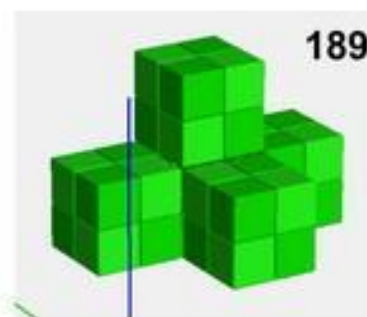
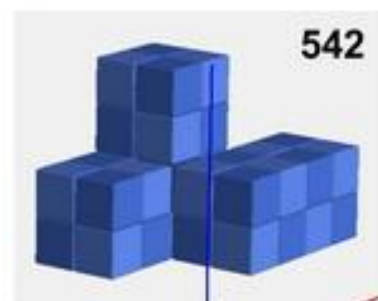
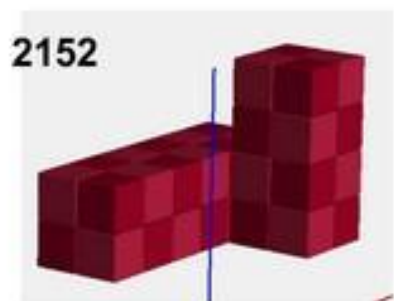
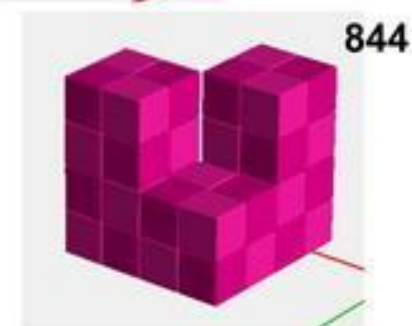
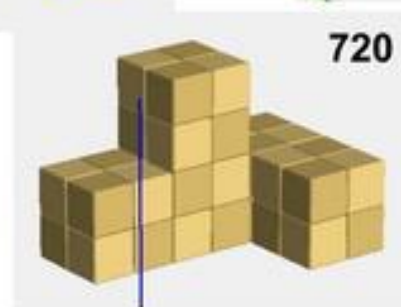
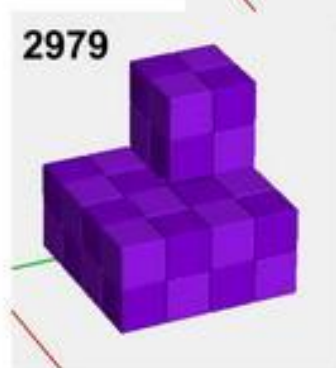
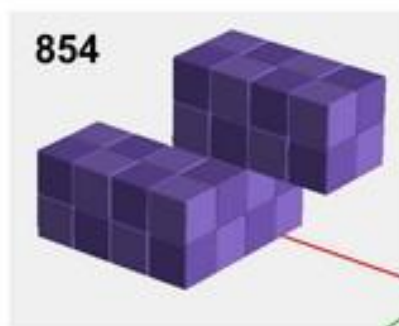
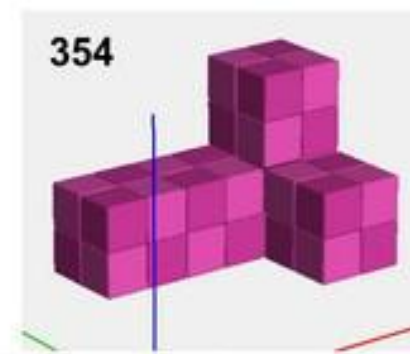
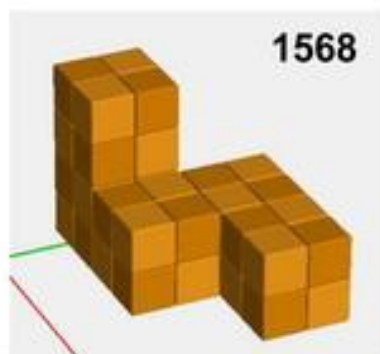
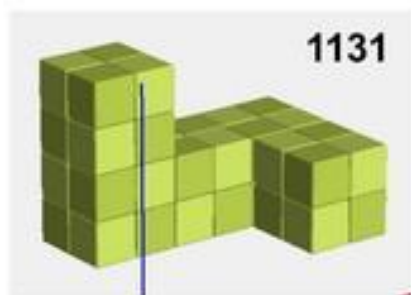


1648



Некоторые фигуры, которые можно сложить из деталей головоломки «40 кубиков»

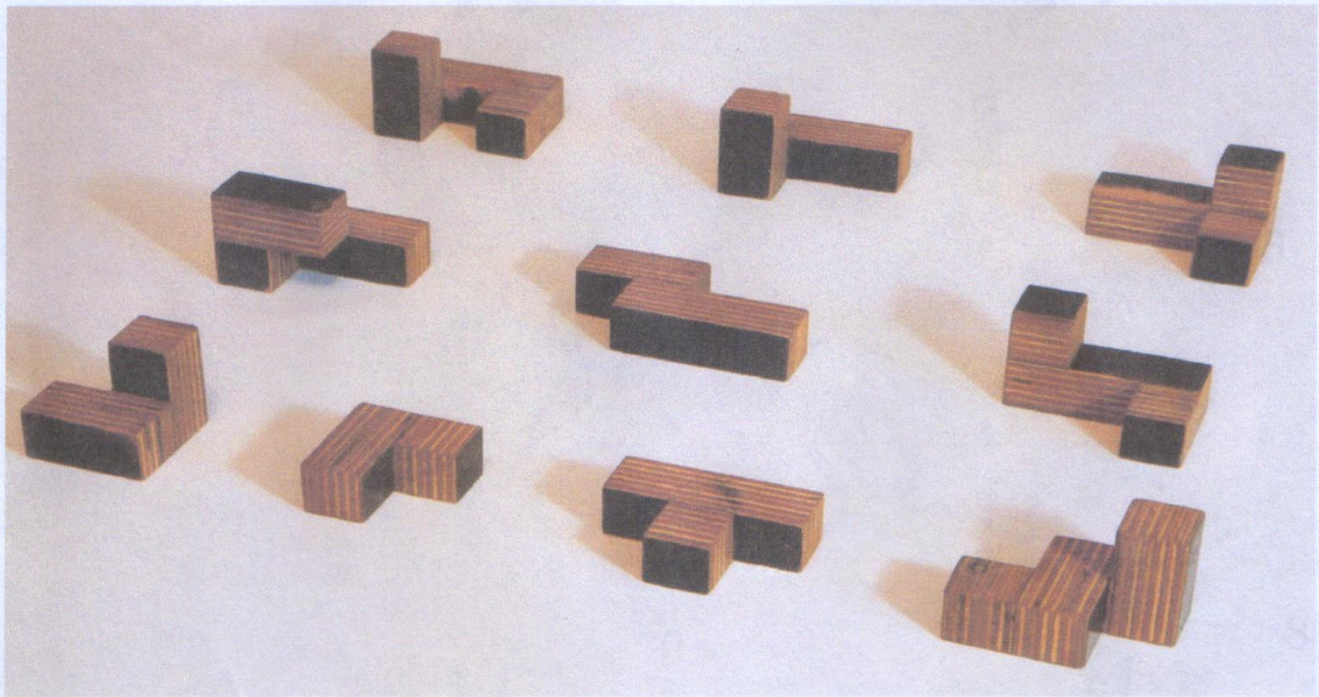
Число рядом с рисунком фигуры означает количество вариантов решения



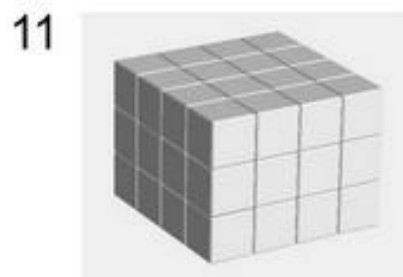
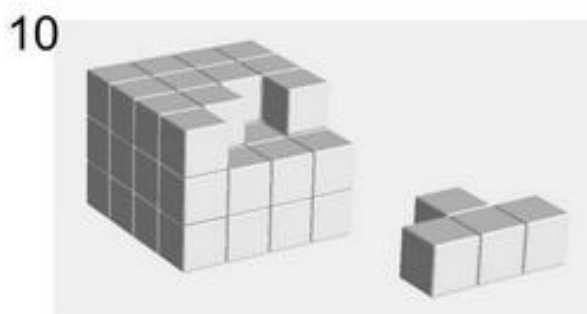
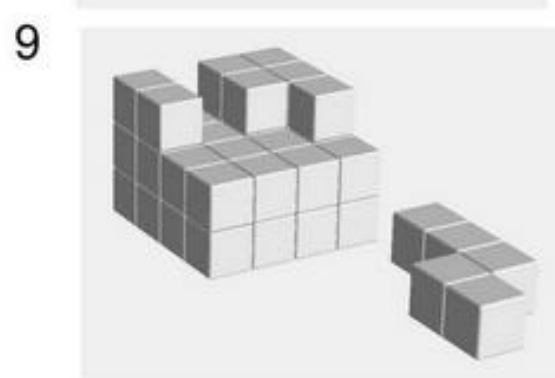
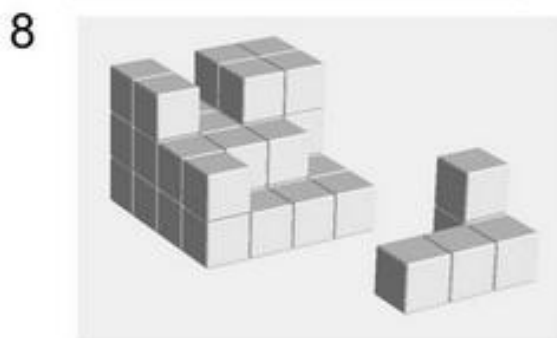
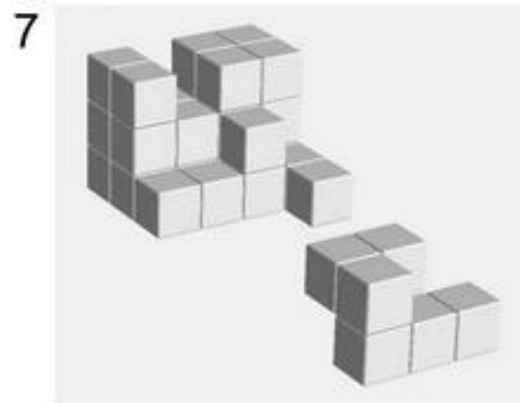
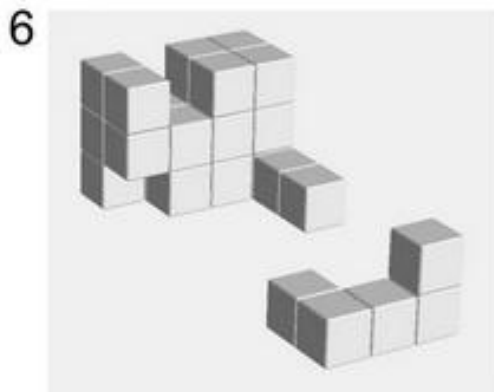
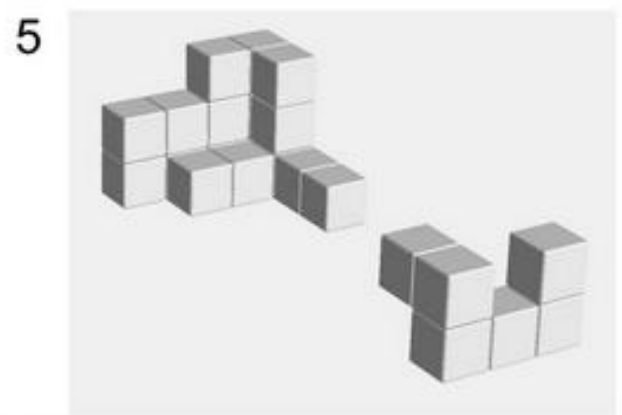
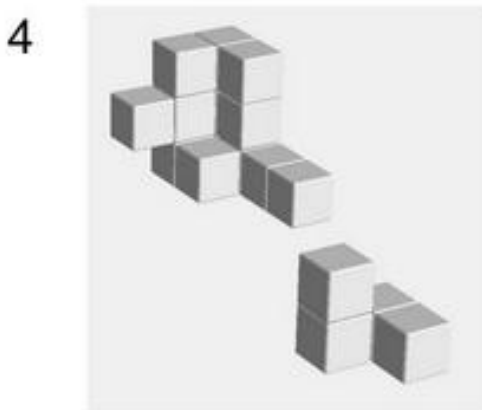
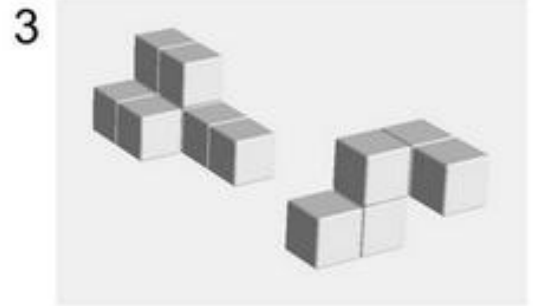
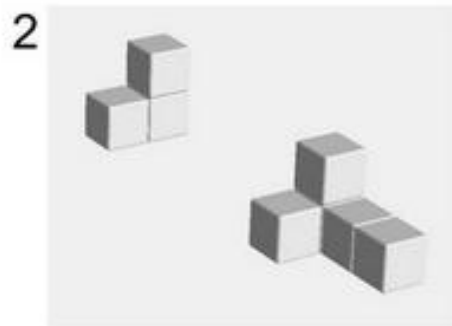
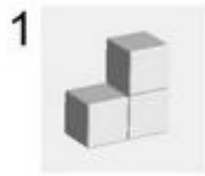
МОНГОЛ УЛАСЫН ГЭРЛЭГЧИЙН ХАМГААГАХ
БАНКНЫН ХАМГААГАХ ХАНАГААНЫ
ТӨСВИЙН ХЭВЭЭНИЙН ХЭМЖЭЭРИЙН
ХАНАГААНЫ ХЭМЖЭЭРИЙН

48

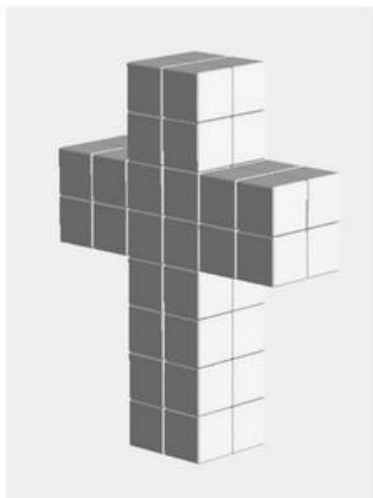
КУБИКОВ



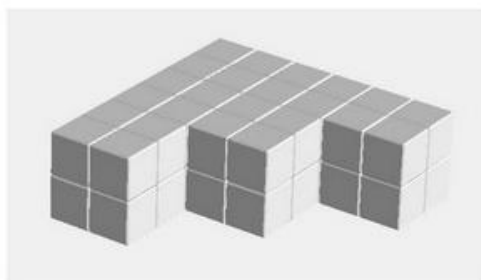
Укладка в коробку (параллелепипед 4x4x3) деталей авторской головоломки Андрея Устюжанина «48 кубиков» (один из 22520 вариантов)



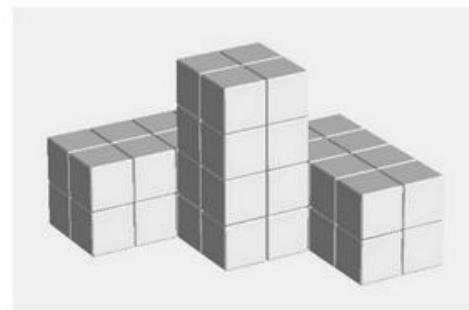
Некоторые фигуры, которые можно сложить из деталей авторской головоломки Андрея Устюжанина «48 кубиков»



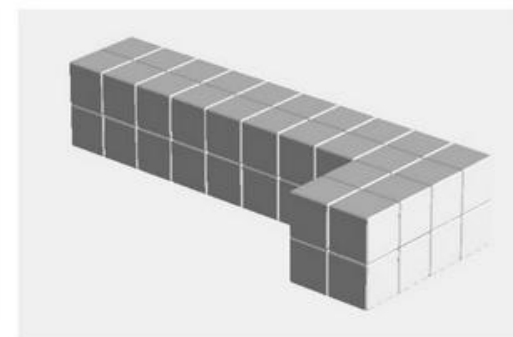
Одно устойчивое решение из 41



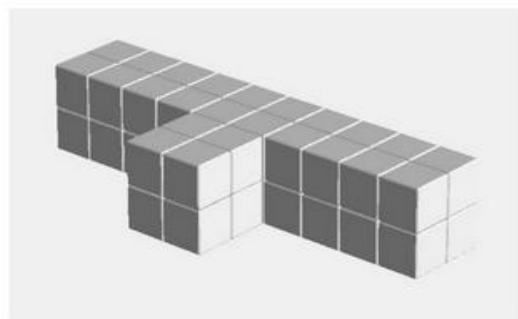
559 вариантов



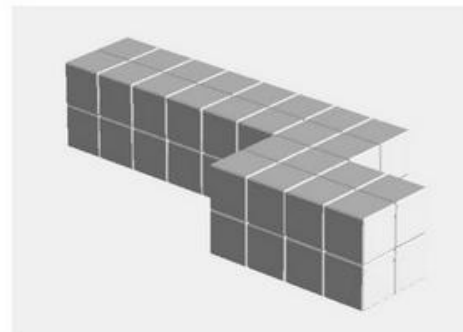
129 вариантов



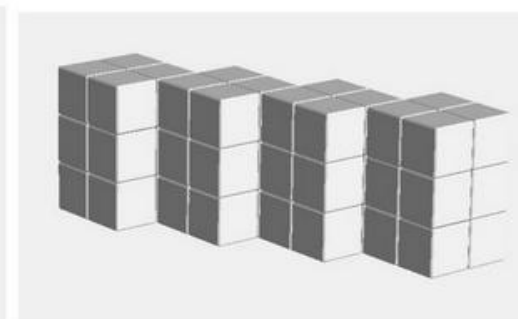
210 вариантов



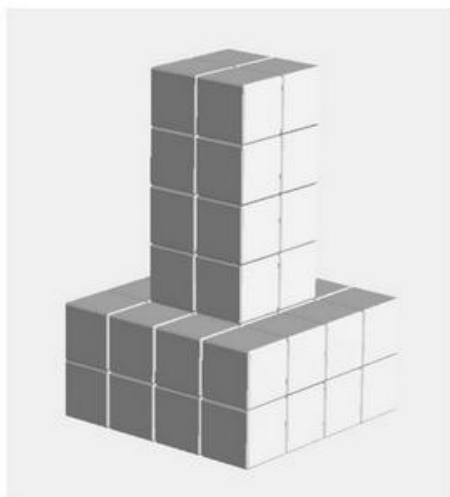
86 вариантов



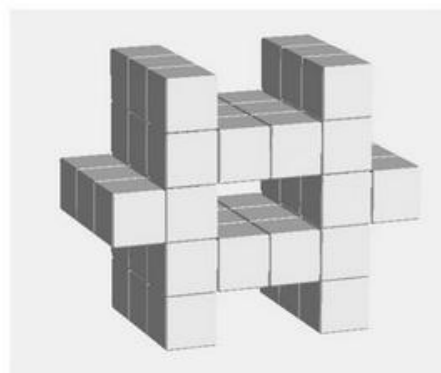
297 вариантов



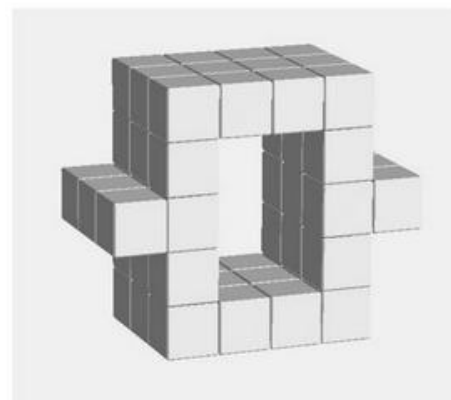
80 вариантов



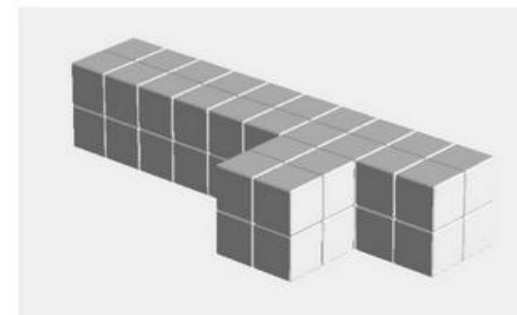
631 вариант



3 варианта

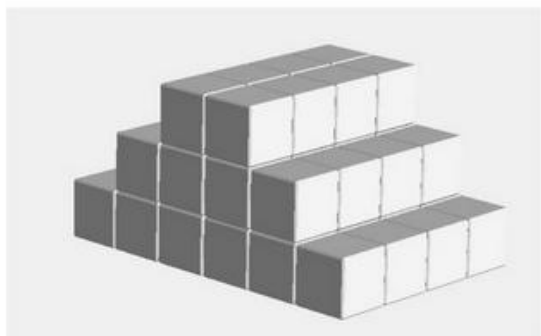


2 варианта

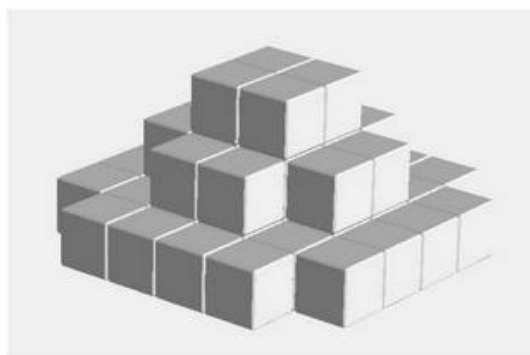


103 варианта

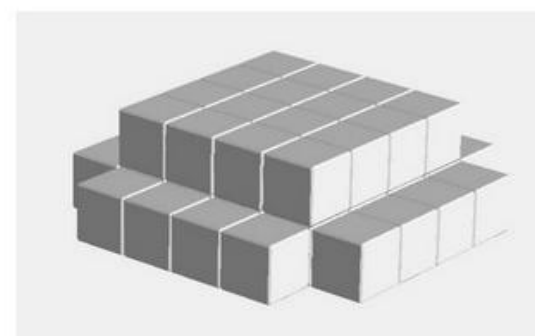
Некоторые фигуры, которые можно сложить из деталей авторской головоломки Андрея Устюжанина «48 кубиков»



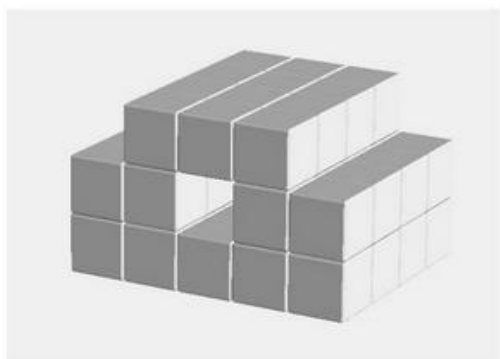
1153 варианта



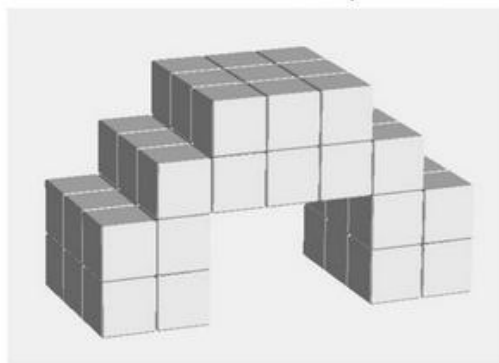
1 вариант



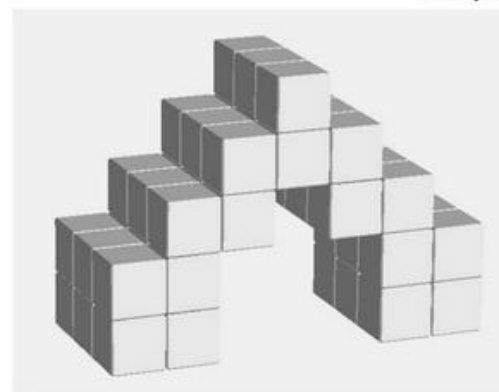
8 вариантов



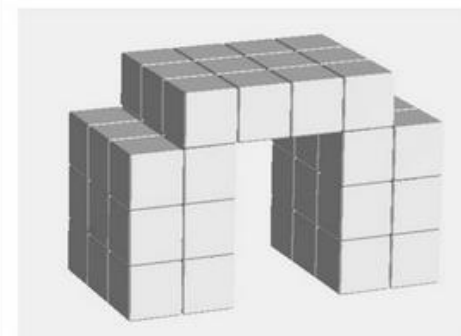
589 вариантов



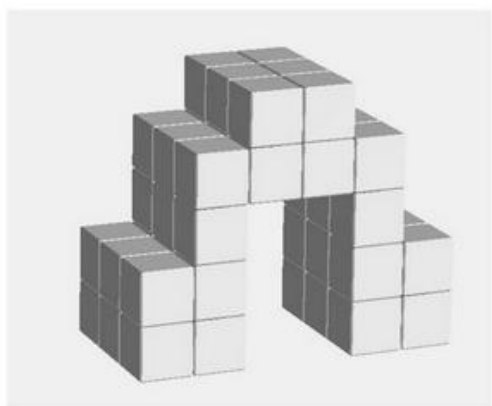
146 вариантов



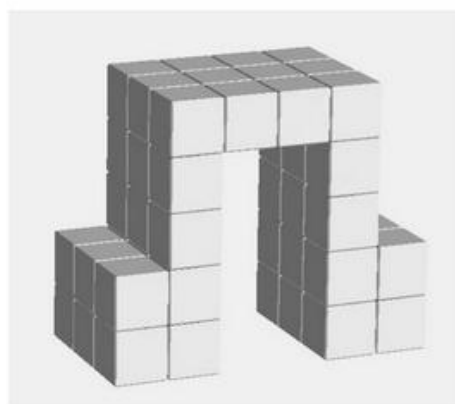
10 вариантов



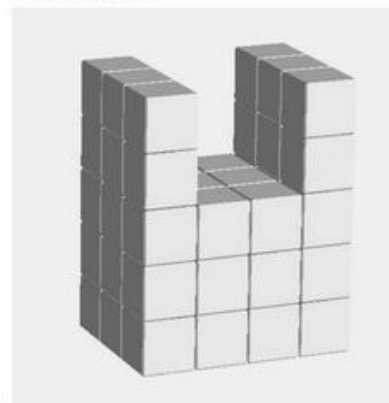
102 варианта



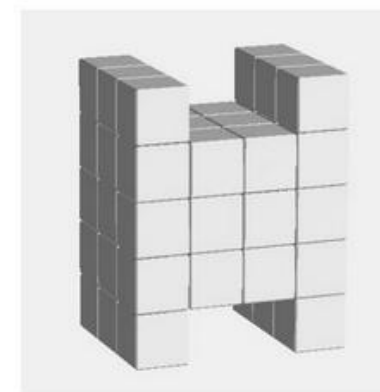
18 вариантов



1 вариант



75 вариантов

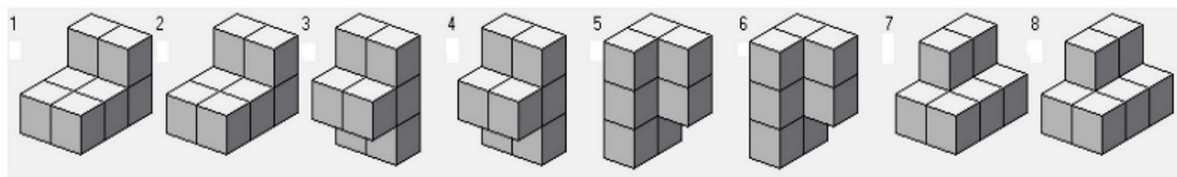
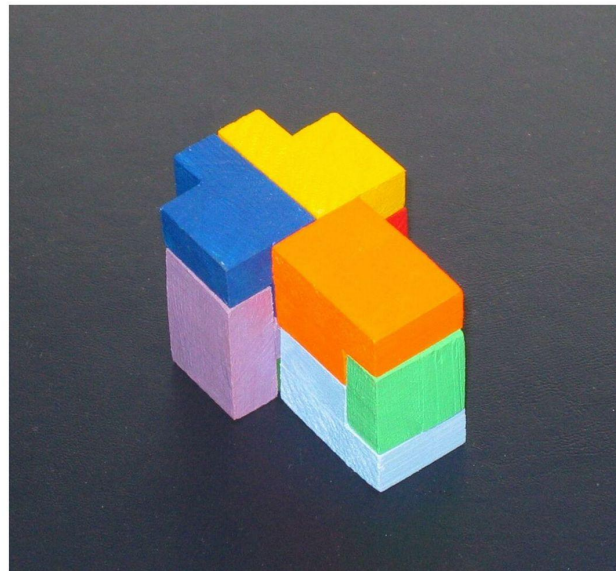


313 вариантов

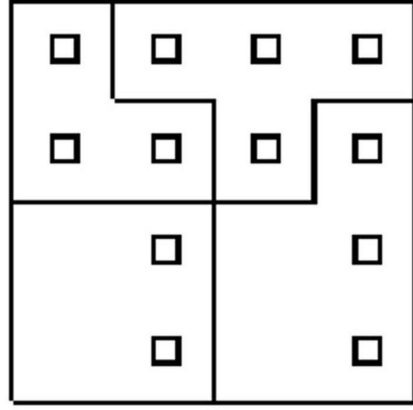
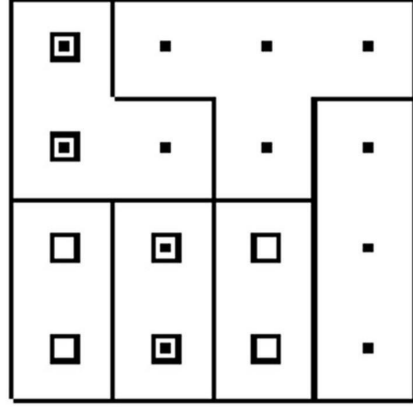
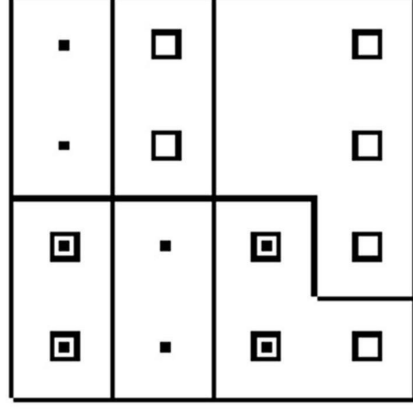
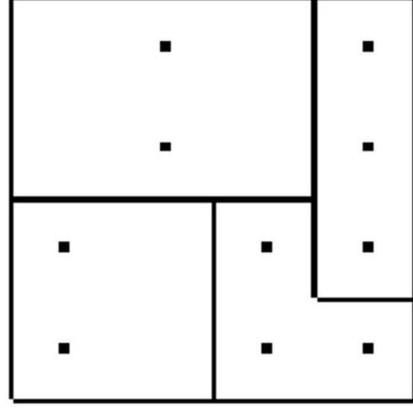
Параллелепипеды (не обязательно из всех 10-ти деталей)

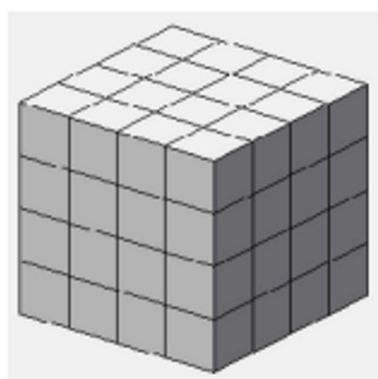
3 x 2 x 2	3 варианта	5 x 3 x 2	52 варианта
4 x 2 x 2	3 варианта	6 x 3 x 2	336 вариантов
6 x 2 x 2	3 варианта	7 x 3 x 2	2800 вариантов
7 x 2 x 2	36 вариантов	8 x 3 x 2	4345 вариантов
8 x 2 x 2	70 вариантов	4 x 4 x 2	691 вариант
9 x 2 x 2	3 варианта	5 x 4 x 2	247 вариантов
10 x 2 x 2	1 вариант	6 x 4 x 2	7512 вариантов
11 x 2 x 2	1 вариант	3 x 3 x 3	216 вариантов
12 x 2 x 2	23 варианта	4 x 3 x 3	595 вариантов
3 x 3 x 2	25 вариантов	5 x 3 x 3	412 вариантов
4 x 3 x 2	64 варианта	4 x 4 x 3	22520 вариантов

CUBISMERHAN

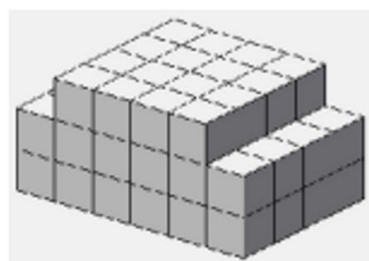


Решение для кубика

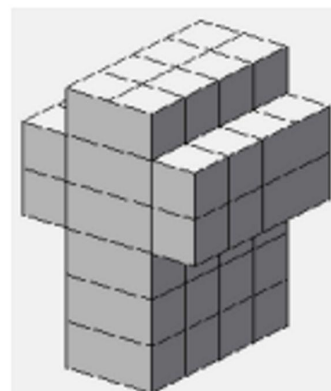




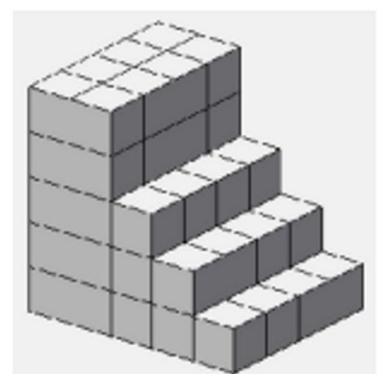
8 solutions



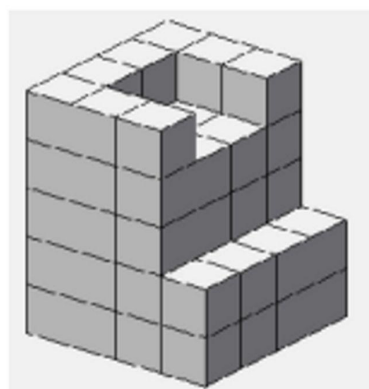
1 solution



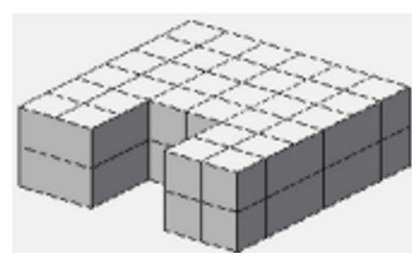
2 solutions



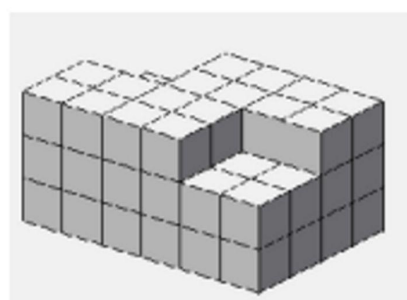
1 solution



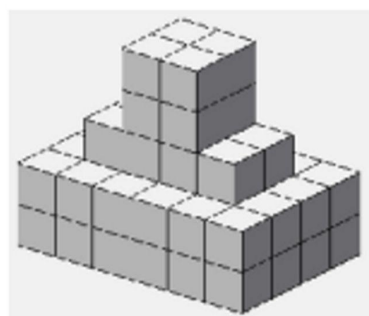
1 solution



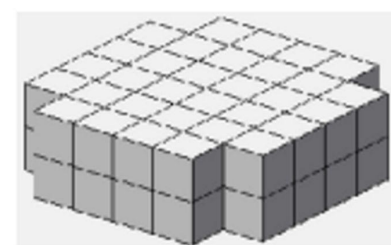
1 solution



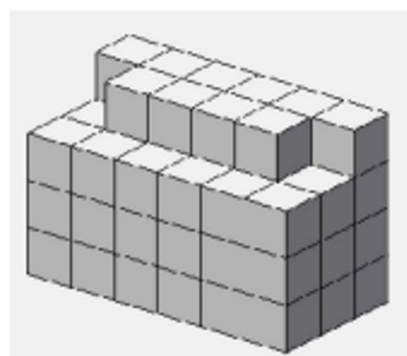
3 solutions



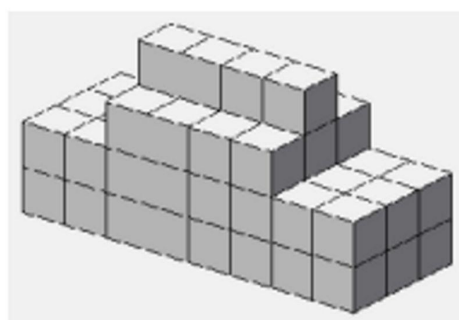
4 solutions



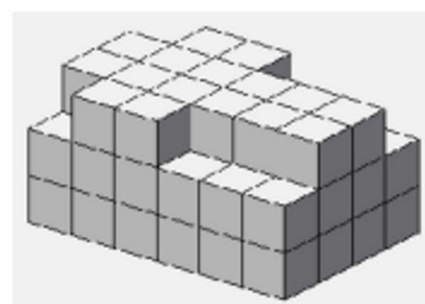
4 solutions



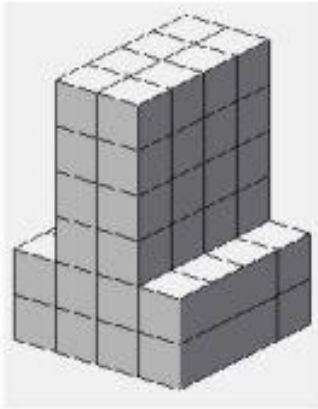
6 solutions



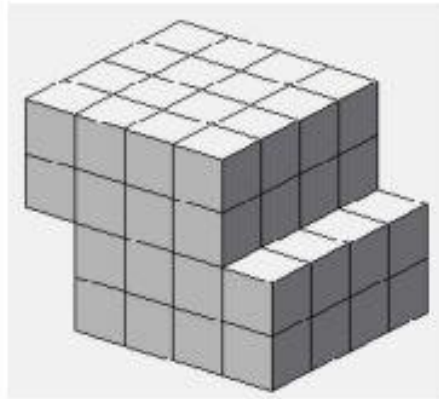
7 solutions



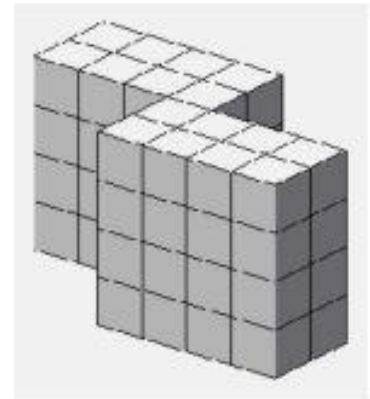
7 solutions



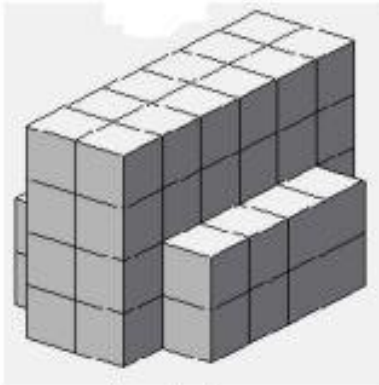
7 solutions



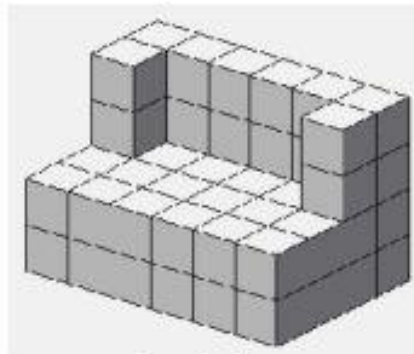
8 solutions



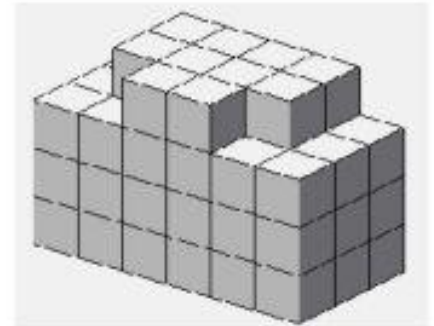
8 solutions



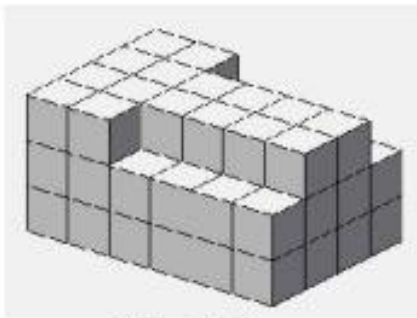
8 solutions



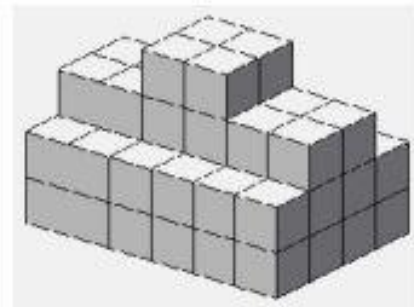
9 solutions



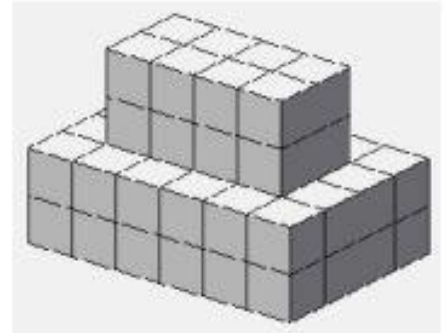
11 solutions



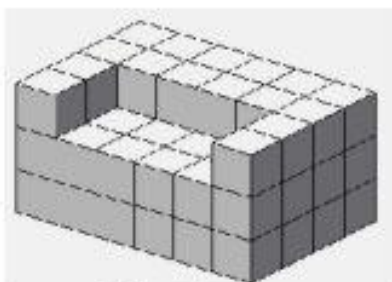
11 solutions



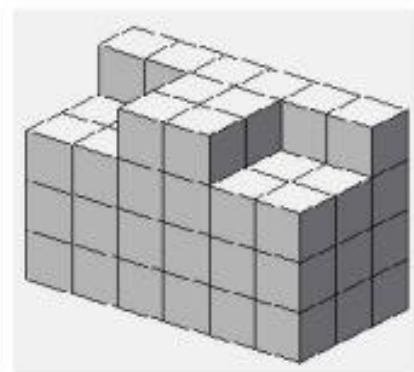
13 solutions



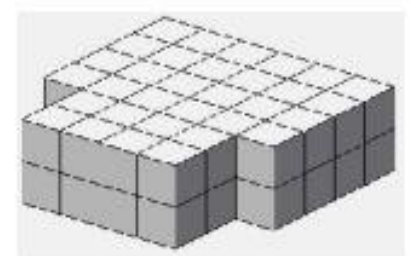
15 solutions



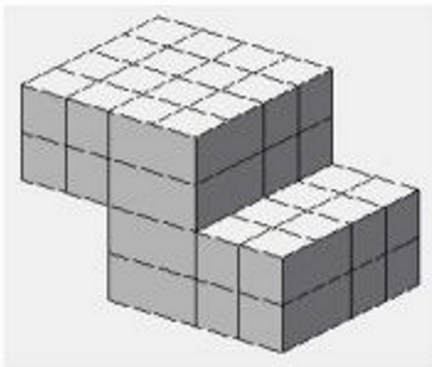
15 solutions



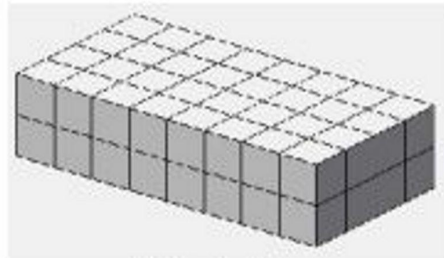
15 solutions



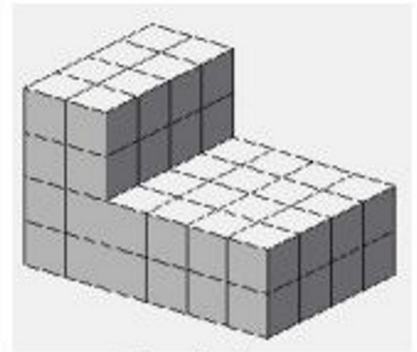
17 solutions



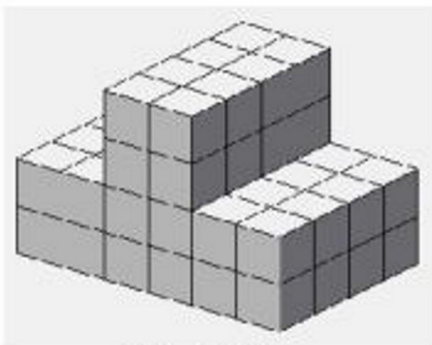
19 solutions



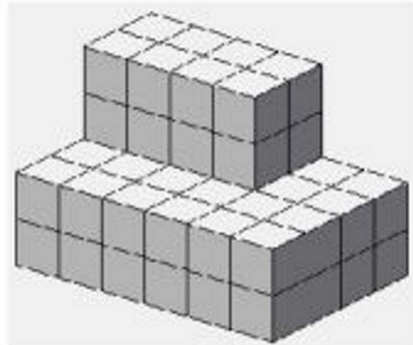
19 solutions



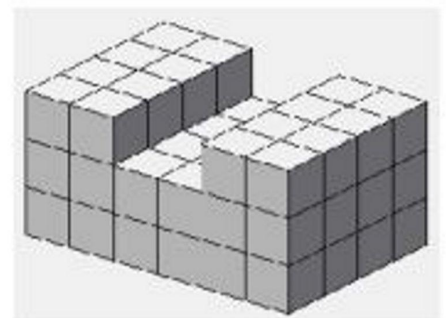
50 solutions



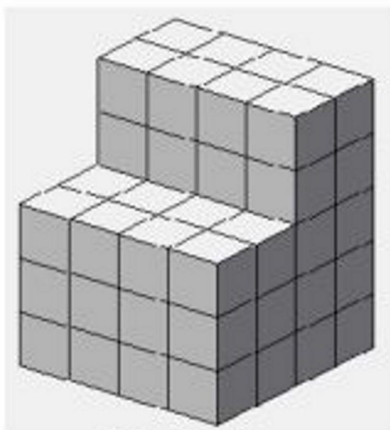
34 solutions



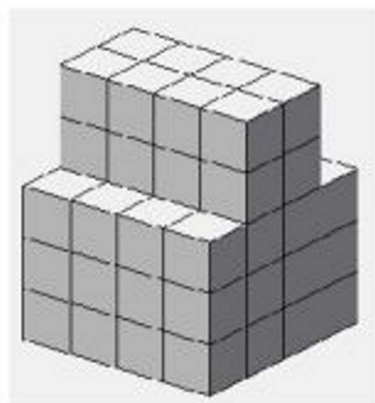
83 solutions



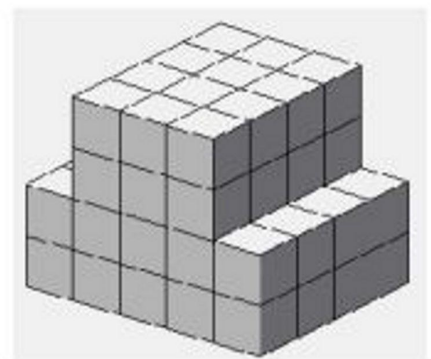
21 solutions



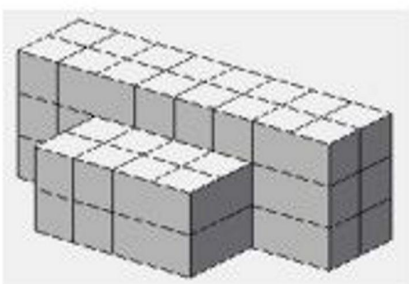
75 solutions



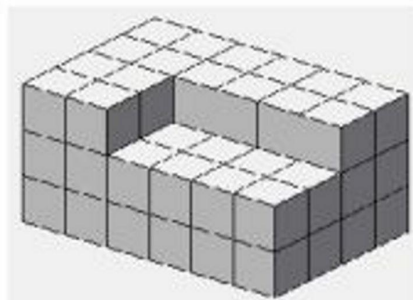
34 solutions



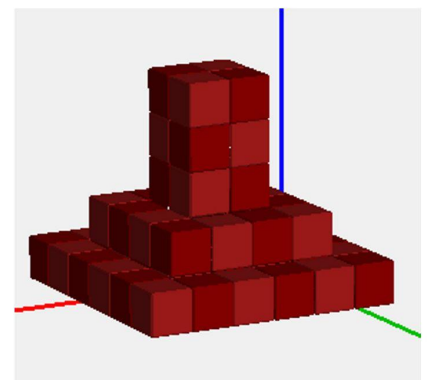
24 solutions



22 solutions



68 solutions



ГОЛОВОЛОМКИ

Емелина печка

Эту головоломку придумал изобретатель из Подмосквья В. И. Красноухов, а название дала его дочь Оля.

Однажды мама прочитала ей сказку о Емеле, а потом Оля увидела, как брат с отцом делают головоломку из кубиков. Показав на получившуюся фигуру, она вдруг сказала: «Ой, это Емелина печка!»

Внешне головоломка представляет из себя восемь обыкновенных детских кубиков. Все кубики соединены между собой шарнирами (рисунок 1). Поворачивая отдельные части игрушки относительно друг друга, можно строить различные фигуры.

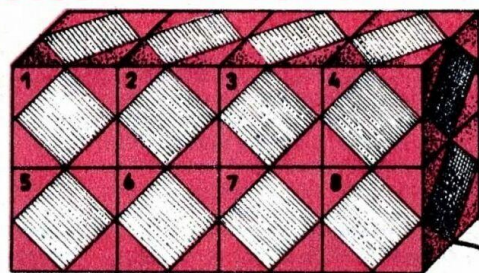
Делаем головоломку. Нам понадобятся восемь любых кубиков одинакового размера, цветная бумага, клей, шелковая лента и нитки.

Сначала старые кубики нужно очистить от остатков наклеек на них. Для этого на несколько секунд опустите кубики в горячую воду, а затем ножом счистите с них бумагу и клей.

Кубики соединяются между собой с помощью приклеенных к ним матерчатых прокладок. Их приклеивают так, чтобы кубики вплотную примыкали друг к другу. Для прокладок лучше всего использовать шелковую ленту. Берут два куска ленты, сшивают ее вдоль, а затем разрезают на отдельные куски (рисунок 2). Поверхности кубика и куски прошитой ленты склеивают между собой. Если используется клей ПВА, то место склейки можно прогладить не очень горячим утюгом. Это ускоряет изготовление головоломки и делает соединение более прочным. Остатки клея с утюга легко удаляются водой.

Соединенные между собой восемь кубиков оклеивают цветной бумагой. В углу каждой грани поставьте номер данного кубика. Это необходимо для записи решений головоломки. Чтобы игрушка имела нарядный вид и надолго его сохранила, рекомендуется покрыть ее слоем разведенного водой клея ПВА: на одну часть клея добавляют четыре части воды. Можно покрыть кубики и любым бесцветным лаком.

Решаем. После того как вы сделаете головоломку, не спешите решать задачи, показанные на рисунках. Сначала вместе с детьми просто покрутите игрушку в



ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ГОЛОВОЛОМКИ

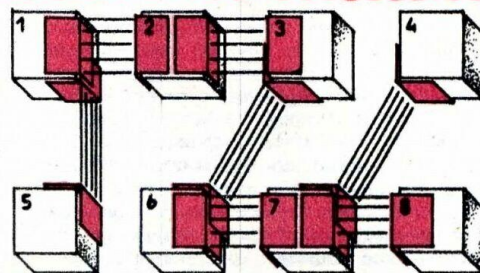
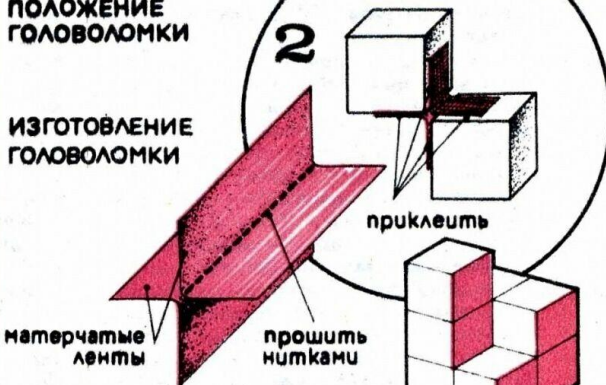
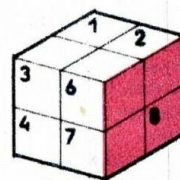


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ КУБИКОВ

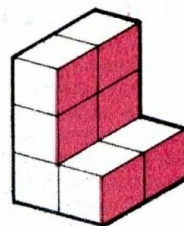
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ГОЛОВОЛОМКИ



емелина печка

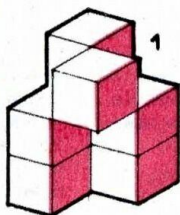


куб

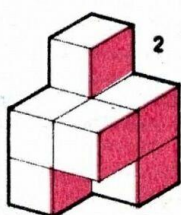


валенки

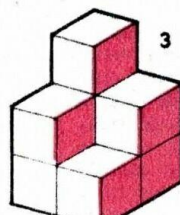
ЗАДАЧИ :



1

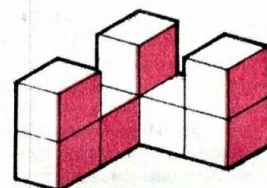


2

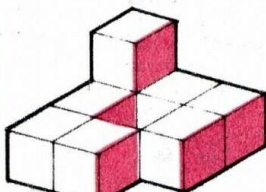


3

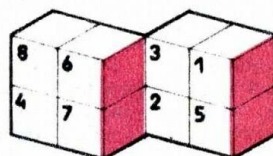
п а г а ю щ и й к у б и к



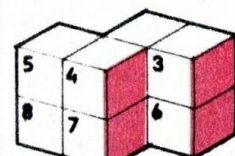
крепость



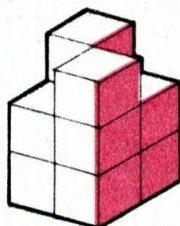
развалины крепости



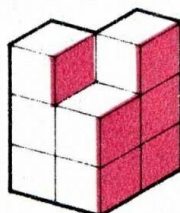
стена 1



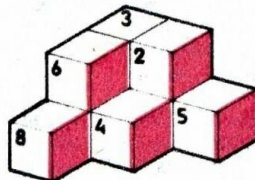
стена 2



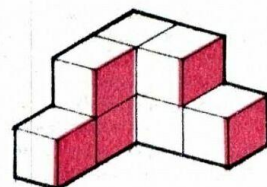
башня 1



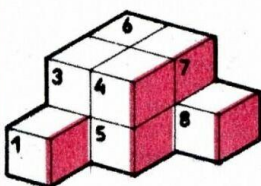
башня 2



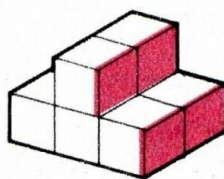
угол 1



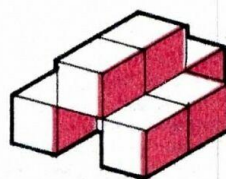
угол 2



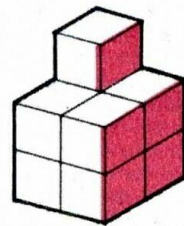
угол 3



дом 1

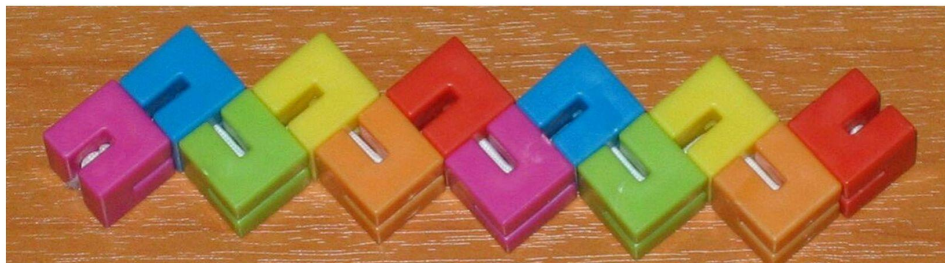


дом 2

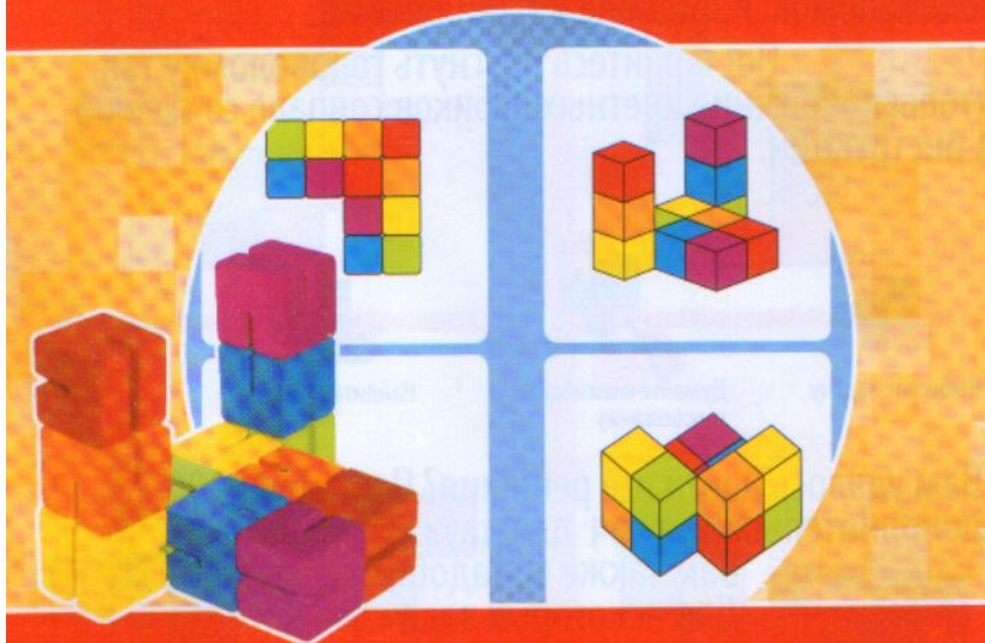


дом 3

ИЗВИЛИНА



ИЗВИЛИНА



Правила игры

Состав: 1 головоломка; 1 инструкция; 1 шпаргалка.

Внимание! Инструкция содержит 80 задач для головоломки и бонус – 20 дополнительных задач, рассчитанных на совместное использование двух головоломок: Извилины и Извилины XL.

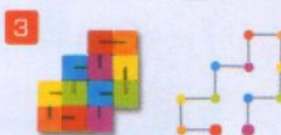
Цель игры: Постарайтесь изогнуть головоломку так, чтобы положение цветных кубиков совпало со схемой в инструкции.



1
Выберите задачу



2
Думайте и изгибайте головоломку



3
Найдите решение

Вам удалось найти все решения? Попробуйте 20 дополнительных задач для двух головоломок.



Вам также понадобится Извилина XL. Для некоторых задач значок (👁️ XL или 👁️) с номером подскажет схему в шпаргалках, если у вас возникнут затруднения с решением.

1

2

3

4

ДЛЯ НОВИЧКОВ

5

6

7

8

ДЛЯ НОВИЧКОВ

9

10

11

12

ДЛЯ НОВИЧКОВ

13

14

15

16

ДЛЯ ОПЫТНЫХ

17

18

19

20

ДЛЯ ОПЫТНЫХ

21

22

23

24

ДЛЯ ОПЫТНЫХ

25

26

27

28

ДЛЯ ОПЫТНЫХ

29

30

31

32

ДЛЯ ОПЫТНЫХ

33

34

35

36

ДЛЯ ОПЫТНЫХ

37

38

39

40

ДЛЯ ОПЫТНЫХ

41

42

43

44

ДЛЯ МАСТЕРОВ

45


46

47

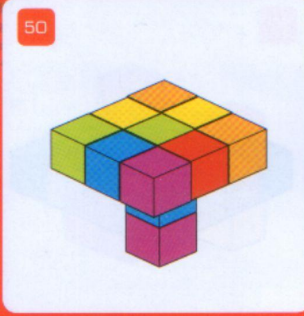
48

ДЛЯ МАСТЕРОВ

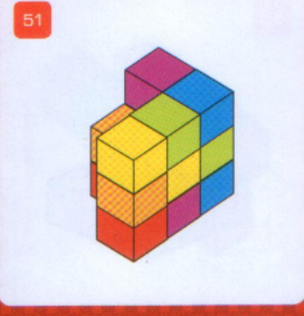
49



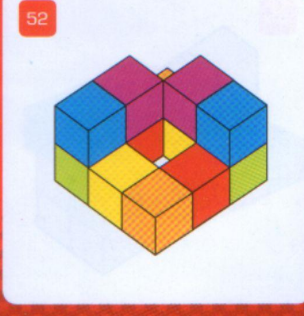
50



51

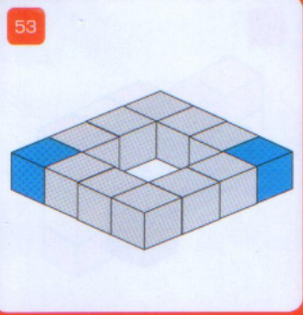


52

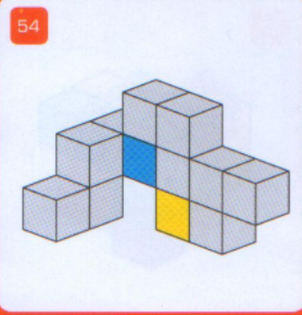


А
Л
Я
М
А
С
Т
Е
Р
О
В

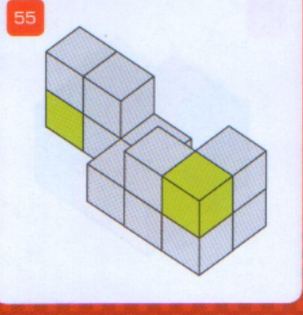
53



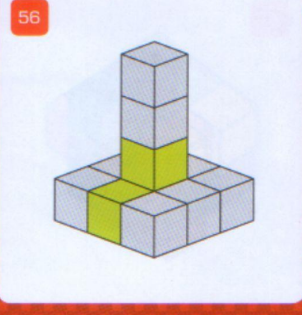
54



55




56

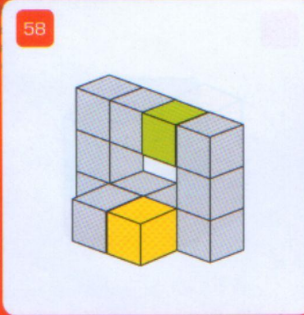


А
Л
Я
М
А
С
Т
Е
Р
О
В


57



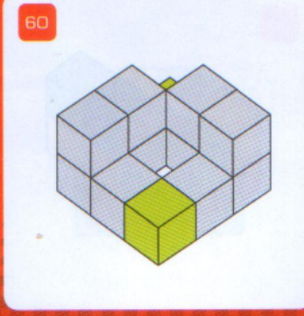
58



59




60




А
Л
Я
М
А
С
Т
Е
Р
О
В

61



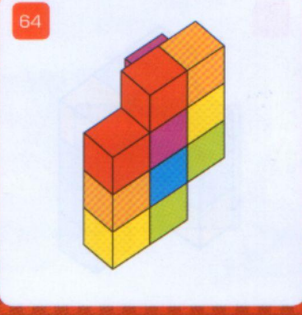
62



63



64



А
Л
Я
Э
К
С
П
Е
Р
Т
О
В

65

66

67

68

А
А
Я
Э
К
П
Е
Р
Т
О
В

69

70

71

72

А
А
Я
Э
К
П
Е
Р
Т
О
В

73

74

75

76

А
А
Я
Э
К
П
Е
Р
Т
О
В

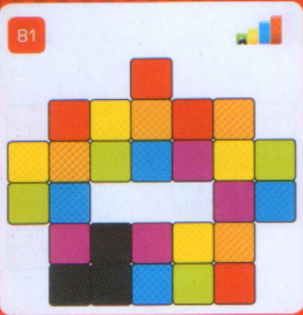
77

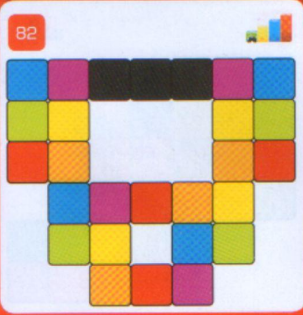
78

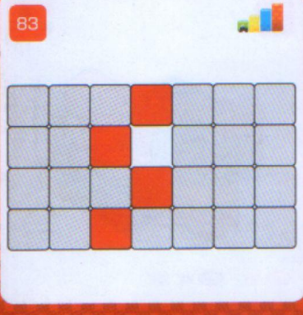
79

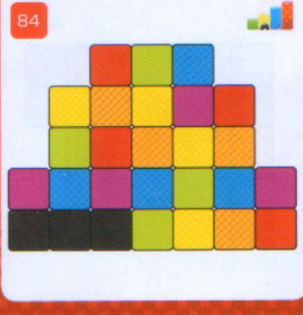
80

А
А
Я
Э
К
П
Е
Р
Т
О
В

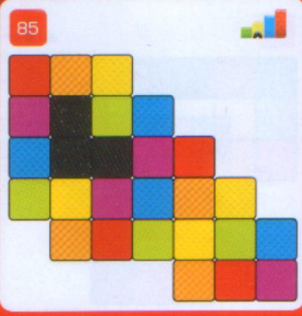
81 

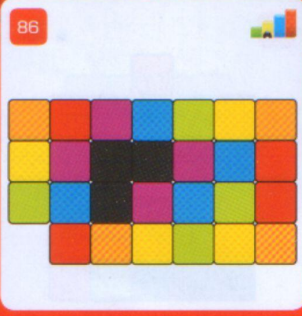
82 

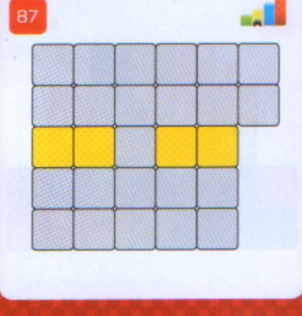
83 

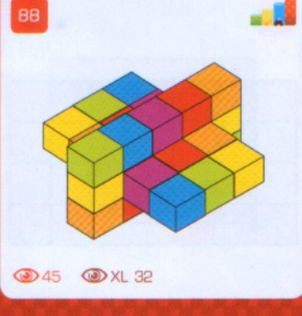
84 

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

85 

86 

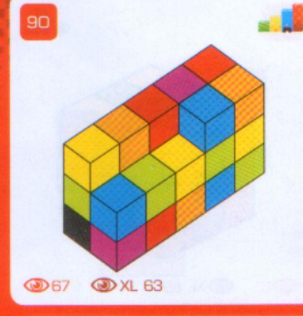
87 

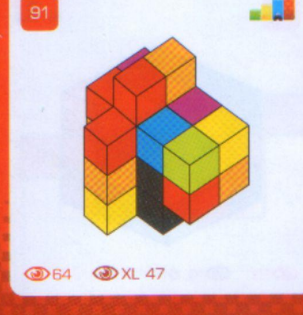
88 

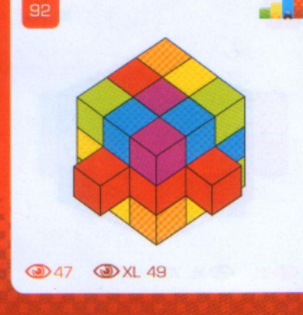
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

👁️ 45 👁️ XL 32

89 

90 

91 

92 

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

👁️ 44 👁️ XL 47

👁️ 67 👁️ XL 63

👁️ 47 👁️ XL 49

93 

94 

95 

96 

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

👁️ 61 👁️ XL 69

👁️ 63 👁️ XL 48

👁️ 51 👁️ XL 79

👁️ 69 👁️ XL 51

97  

98  

99  

100  

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

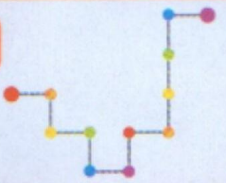
68 XL 42

65 XL 50

62 XL 67

70 XL 45

1



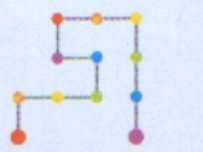
3



5



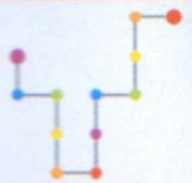
7



9



2



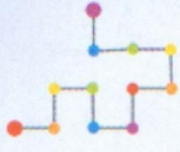
4



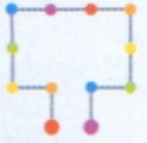
6



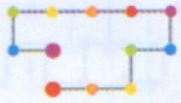
8



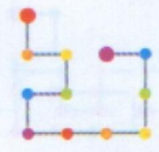
10



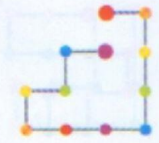
11



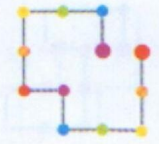
13



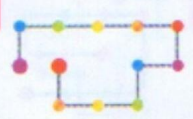
15



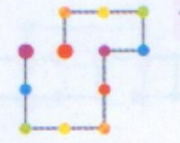
17



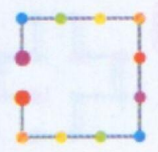
19



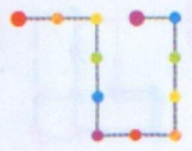
12



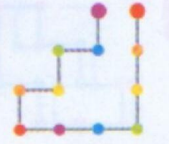
14



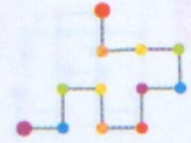
16



18



20



ДЛЯ НОВИЧКОВ

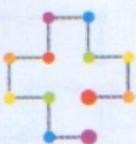


ДЛЯ НОВИЧКОВ

21



23



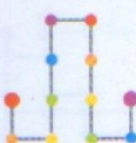
25



27



29



Д
Л
Я
О
П
Ы
Т
Н
Ы
Х

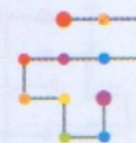
22



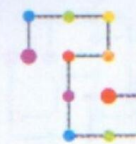
24



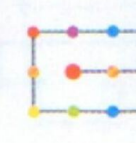
26



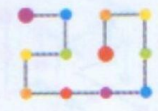
28



30



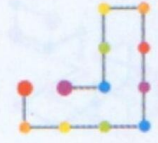
31



33



35



37



39

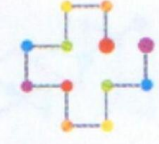


Д
Л
Я
О
П
Ы
Т
Н
Ы
Х

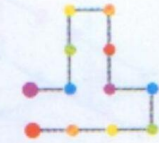
32



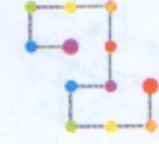
34



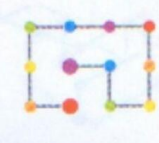
36



38



40



41



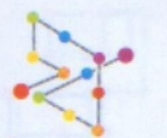
43



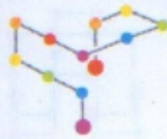
45



47

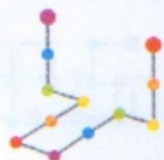


49



ДЛЯ МАСТЕРОВ

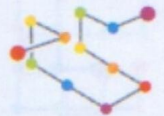
42



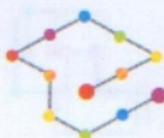
44



46



48



50



51



53



55



57



59



ДЛЯ МАСТЕРОВ

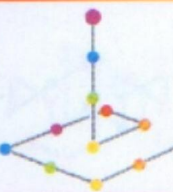
52



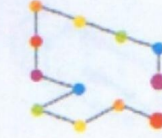
54



56



58



60



61



63



65



67



69



А
А
Я
Ө
К
П
Е
Р
Т
О
В

62



64



66



68



70



71



73



75



77



79



А
А
Я
Ө
К
П
Е
Р
Т
О
В

72



74



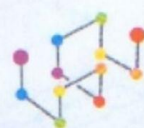
76



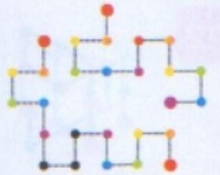
78



80



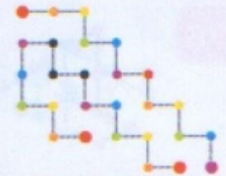
81



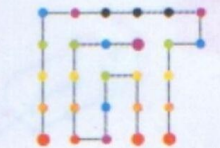
83



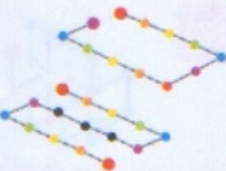
85



87

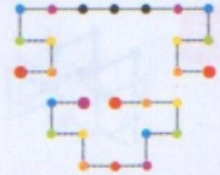


89



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

82



84



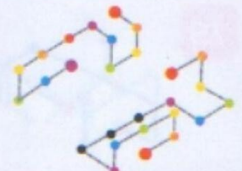
86



88



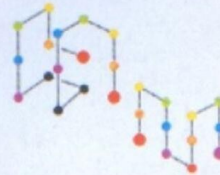
90



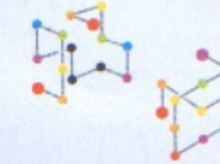
91



93



95



97

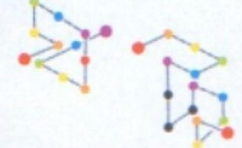


99

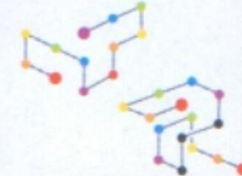


ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

92



94



96



98



100



ИНТЕРЛОК



ИНТЕРЛОК

Интерлок – это головоломка с хитрыми креплениями!

Для взрослых и детей от 8 лет.

Цель игры: создайте 50 различных конструкций при помощи элементов, выбранных из общего набора 12-ти деталей. Каждая деталь пронумерована и содержит уникальную комбинацию одной втулки и одного паза. Собирайте конструкции, вставляя каждую втулку в паз следующей детали. Как только головоломка будет решена, каждая втулка будет в своем пазе, и при этом все части креплений окажутся скрытыми.

Задания: составьте 50 конструкций различных уровней сложности. Иллюстрация каждого задания изображает необходимое для создания конструкции количество деталей и число возможных решений. Если у вас не получается, воспользуйтесь подсказками. Каждая подсказка содержит список деталей, необходимых для одного из возможных решений, показывает вам очертания и ориентацию деталей и расположение некоторых деталей головоломки в конструкции. Если ваши втулки и пазы все-таки не сходятся, то вы можете использовать полное решение. В нем вы найдете списки пронумерованных последовательностей и схему расположения всех деталей.

Так чего же вы ждете? Выберите деталь и начинайте собирать!

ОБ ИЗОБРЕТАТЕЛЕ:

Жак Гриффен является всемирно известным изобретателем механических головоломок и игр, созданных для образования, рынка игрушек, а также рекламы. Его первой головоломкой для Popular Playthings был Мегполис. Вы увидите, что его новая головоломка, Интерлок, бросает игрокам такой же вызов.

Жак живет в Нидерландах и все время посвящает созданию головоломок. Его целью является создание головоломок и игр для того, чтобы люди по всему миру могли с удовольствием проводить за ними время.

Особая благодарность выражается Андреасу Рёверу и его программному обеспечению Burrtools, использовавшегося для просчета каждого задания и возможных решений.

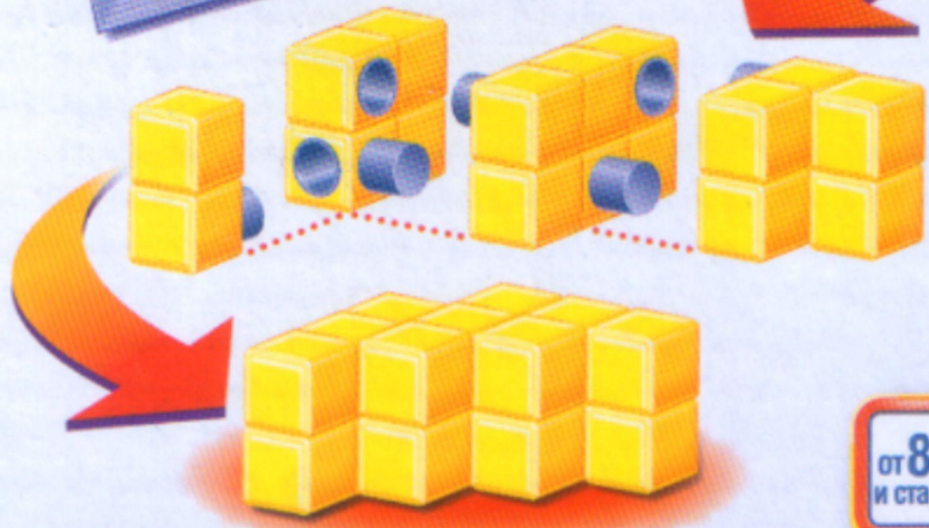
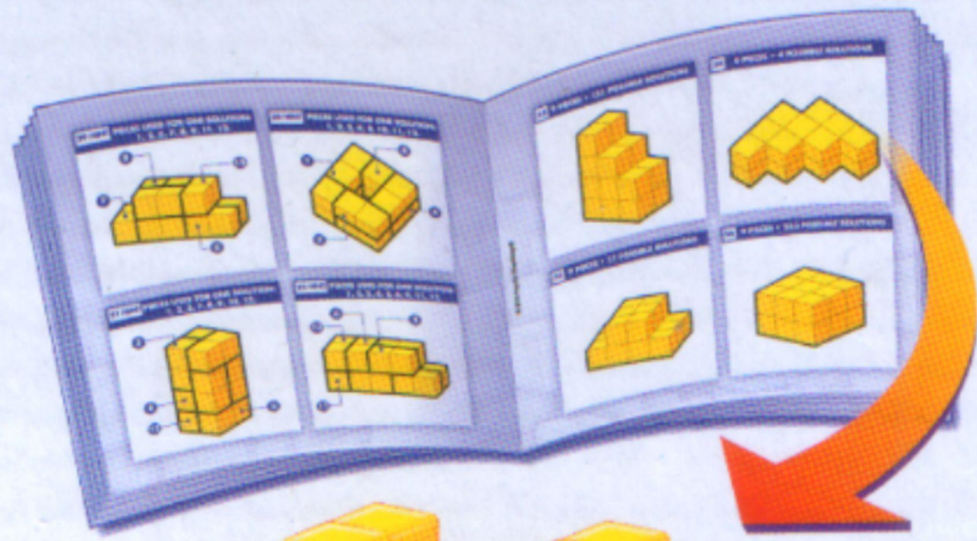
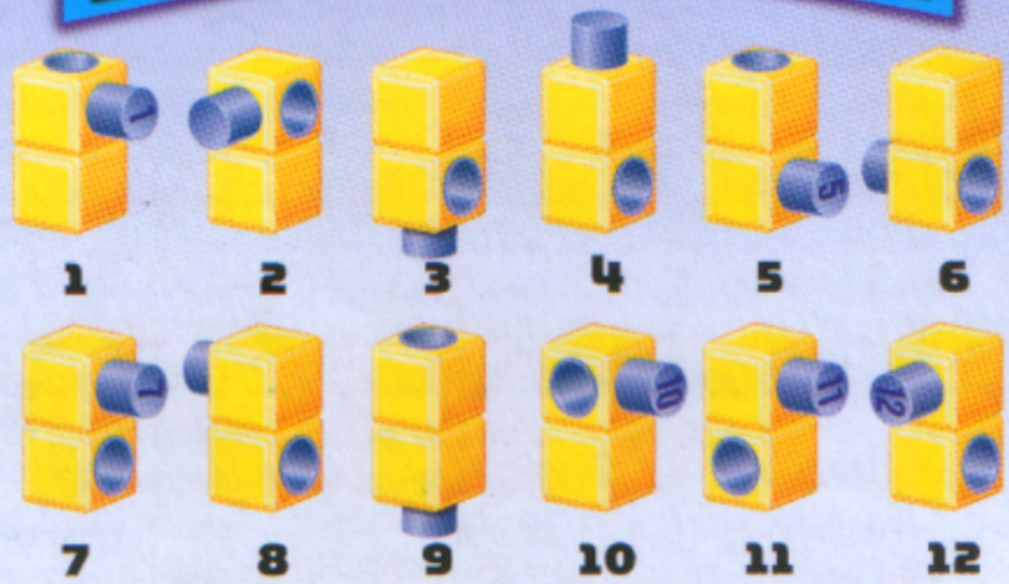
Создатель: Жак Гриффен / Дизайн: Билл Ханлон и Стив Вагнер / Иллюстратор: Вейн Винсент



www.popularplaythings.com

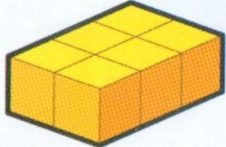
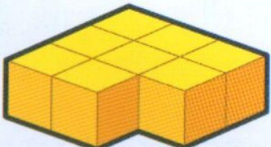
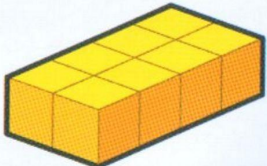
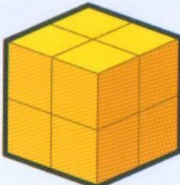
© 2011 Popular Playthings®

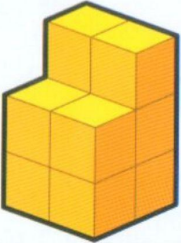
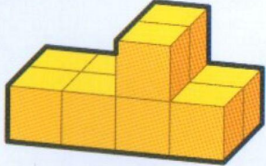
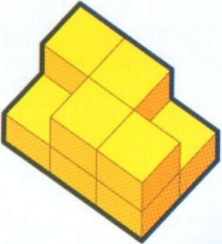
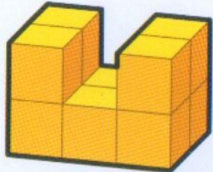
ИНТЕРЛОК



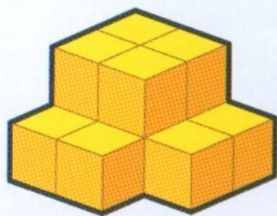
от 8 лет
и старше

ЗАДАНИЯ

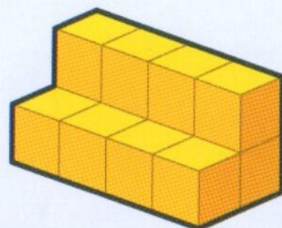
<p>1 3 ДЕТАЛИ • 2 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ</p> 	<p>2 4 ДЕТАЛИ • 2 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ</p> 
<p>3 4 ДЕТАЛИ • 1 ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ</p> 	<p>4 4 ДЕТАЛИ • 1 ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ</p> 

<p>5 5 ДЕТАЛЕЙ • 20 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ</p> 	<p>6 5 ДЕТАЛЕЙ • 1 ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ</p> 
<p>7 5 ДЕТАЛЕЙ • 10 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ</p> 	<p>8 5 ДЕТАЛЕЙ • 1 ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ</p> 

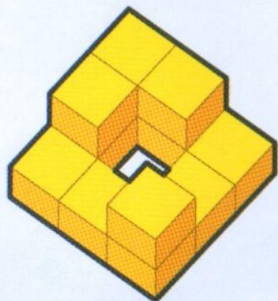
9 6 ДЕТАЛЕЙ • 9 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



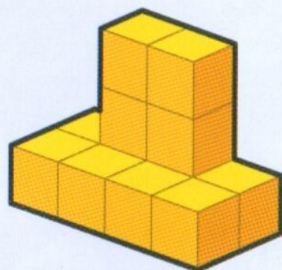
10 6 ДЕТАЛЕЙ • 10 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



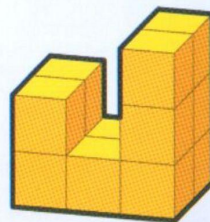
11 6 ДЕТАЛЕЙ • 1 ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ



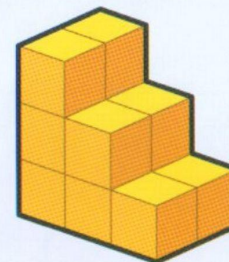
12 6 ДЕТАЛЕЙ • 1 ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ



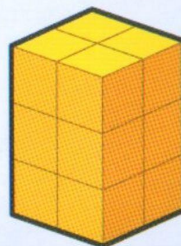
13 6 ДЕТАЛЕЙ • 1 ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ



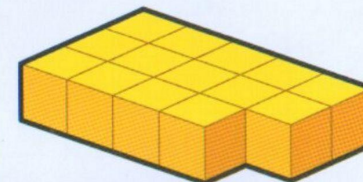
14 6 ДЕТАЛЕЙ • 4 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



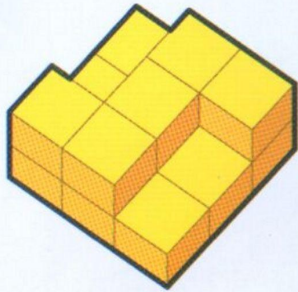
15 6 ДЕТАЛЕЙ • 8 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



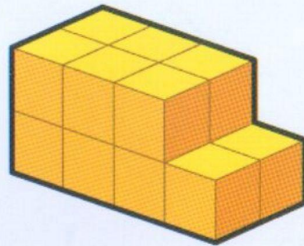
16 7 ДЕТАЛЕЙ • 6 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



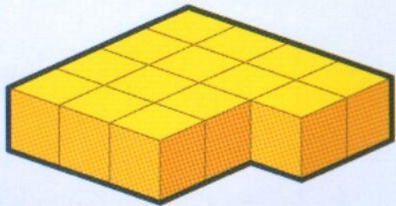
17 7 ДЕТАЛЕЙ • 26 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



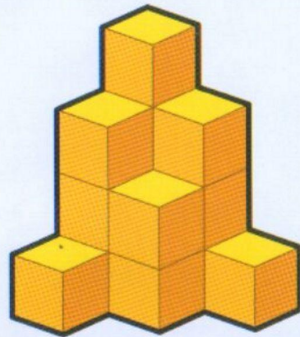
18 7 ДЕТАЛЕЙ • 73 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ



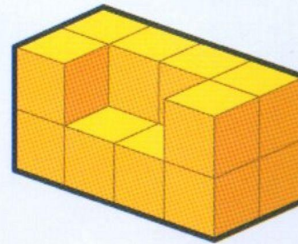
19 7 ДЕТАЛЕЙ • 4 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ



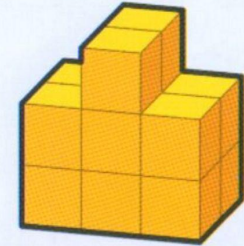
20 7 ДЕТАЛЕЙ • 2 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ



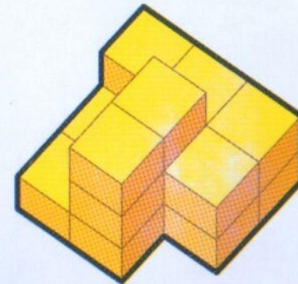
21 7 ДЕТАЛЕЙ • 6 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



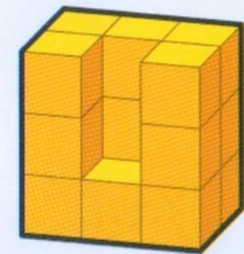
22 7 ДЕТАЛЕЙ • 10 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



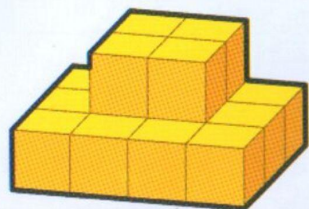
23 8 ДЕТАЛЕЙ • 50 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



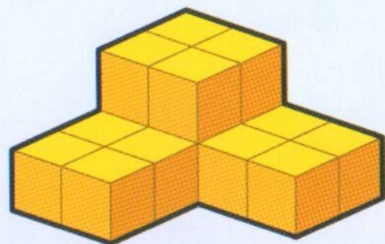
24 8 ДЕТАЛЕЙ • 168 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



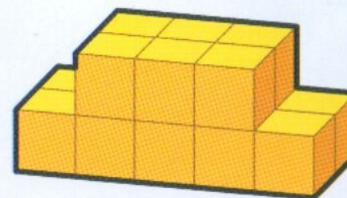
25 8 ДЕТАЛЕЙ • 44 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ



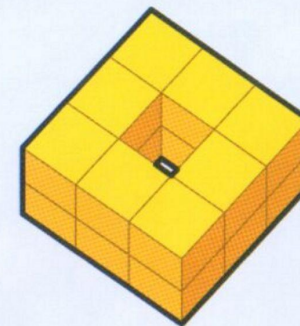
26 8 ДЕТАЛЕЙ • 8 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



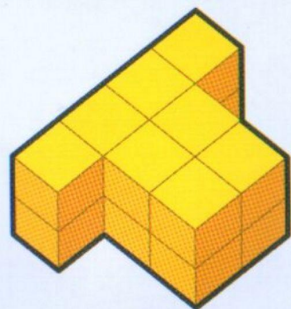
29 8 ДЕТАЛЕЙ • 14 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



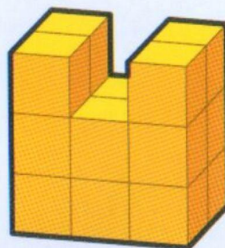
30 8 ДЕТАЛЕЙ • 12 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



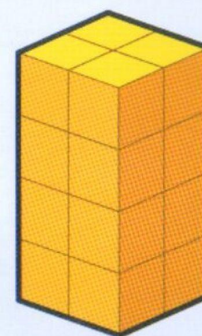
27 8 ДЕТАЛЕЙ • 42 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ



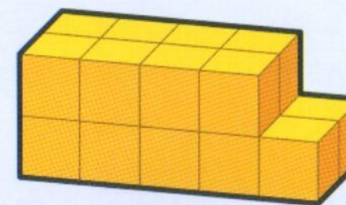
28 8 ДЕТАЛЕЙ • 32 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ



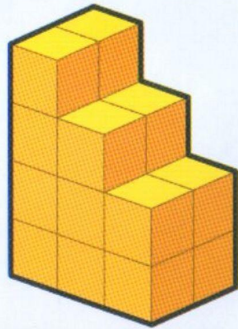
31 8 ДЕТАЛЕЙ • 78 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



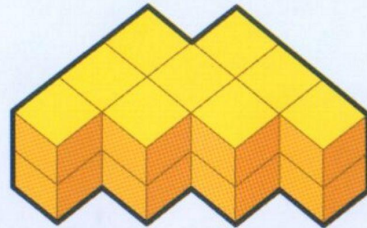
32 8 ДЕТАЛЕЙ • 385 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



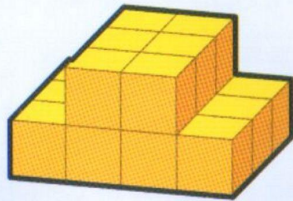
33 9 ДЕТАЛЕЙ • 132 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ



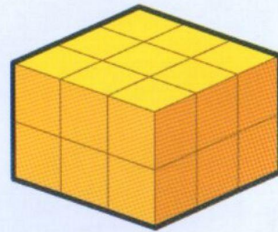
34 9 ДЕТАЛЕЙ • 12 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



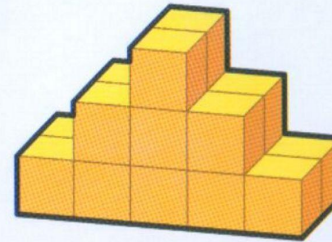
35 9 ДЕТАЛЕЙ • 20 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



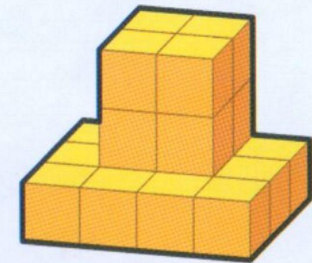
36 9 ДЕТАЛЕЙ • 293 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ



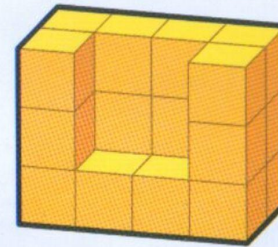
37 9 ДЕТАЛЕЙ • 2 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ



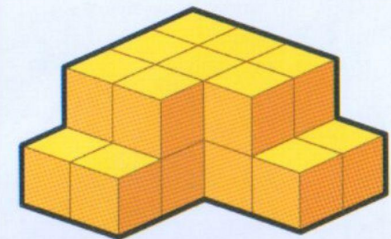
38 10 ДЕТАЛЕЙ • 60 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



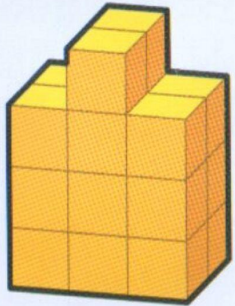
39 10 ДЕТАЛЕЙ • 102 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ



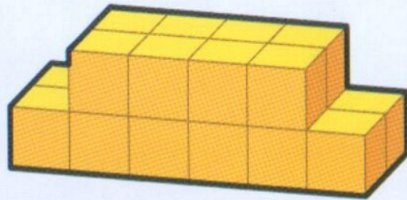
40 10 ДЕТАЛЕЙ • 34 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ



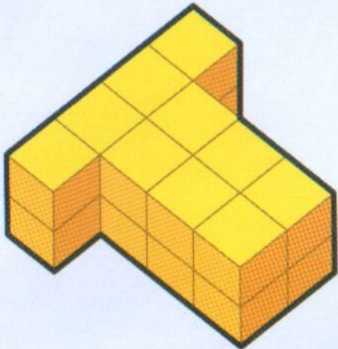
41 10 ДЕТАЛЕЙ • 91 ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ



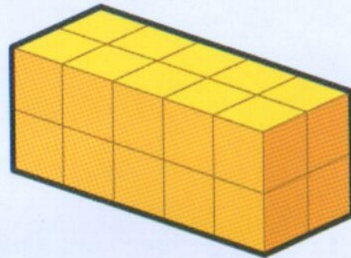
42 10 ДЕТАЛЕЙ • 14 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



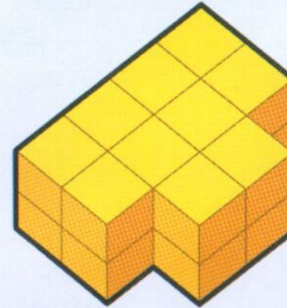
43 10 ДЕТАЛЕЙ • 4 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ



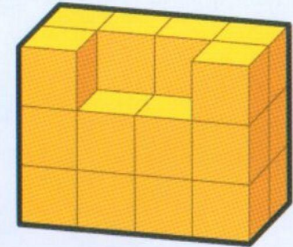
44 10 ДЕТАЛЕЙ • 30 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



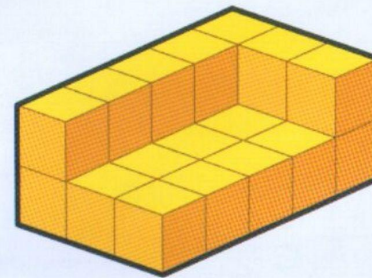
45 10 ДЕТАЛЕЙ • 18 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



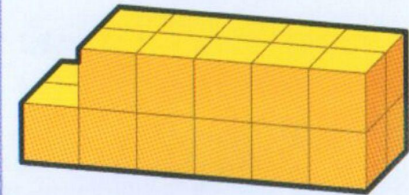
46 11 ДЕТАЛЕЙ • 220 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



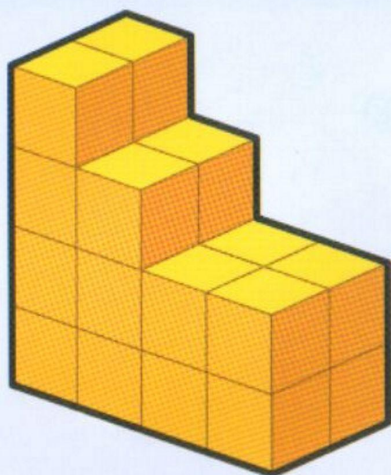
47 11 ДЕТАЛЕЙ • 16 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



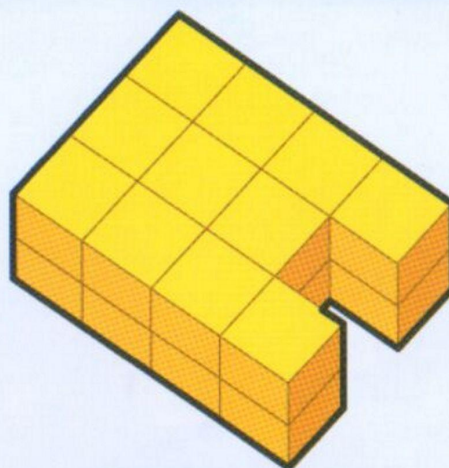
48 11 ДЕТАЛЕЙ • 46 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



49 11 ДЕТАЛЕЙ • 12 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ



50 11 ДЕТАЛЕЙ • 2 ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЯ

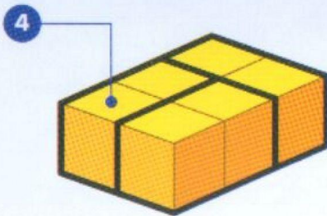


ПОЗДРАВЛЯЕМ!

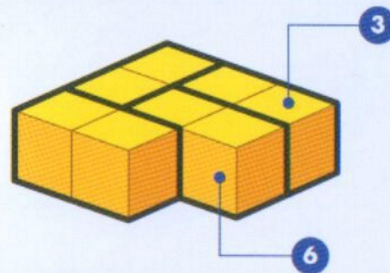
Отличная работа! Вы не желаете останавливаться на достигнутом? Помните, что большинство задач допускает множество решений. Если вы хотите еще заданий, то можете попробовать найти их все.

С О В Е Т Ы

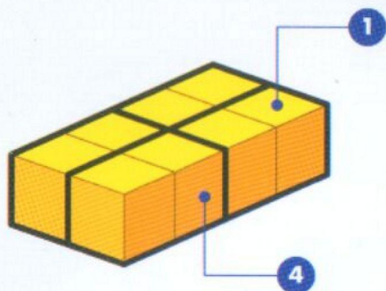
1 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
4, 5, 7.



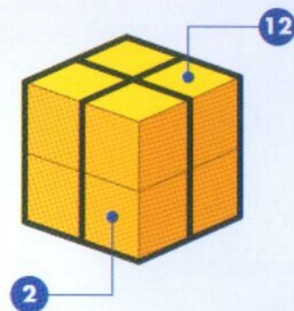
2 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
3, 4, 6, 7.



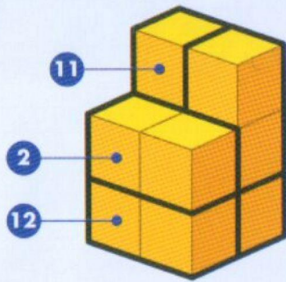
3 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 5.



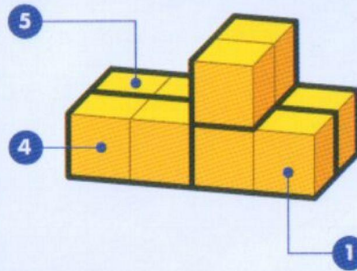
4 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
2, 10, 11, 12.



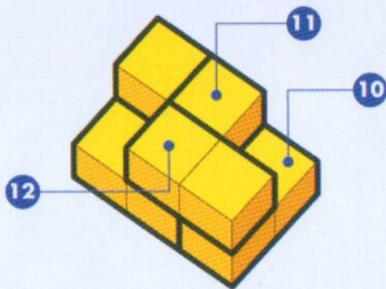
5 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
2, 4, 10, 11, 12.



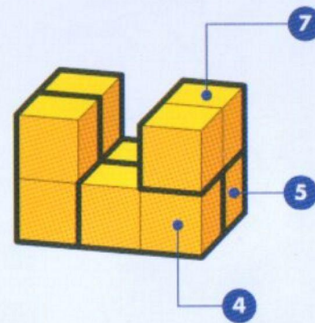
6 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 5, 7.



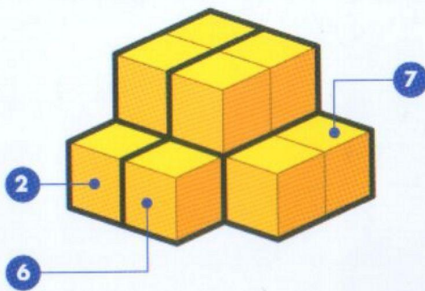
7 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
2, 5, 10, 11, 12.



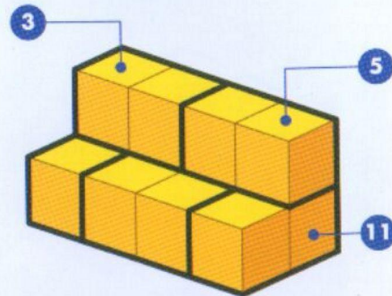
8 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
4, 5, 7, 11, 12.



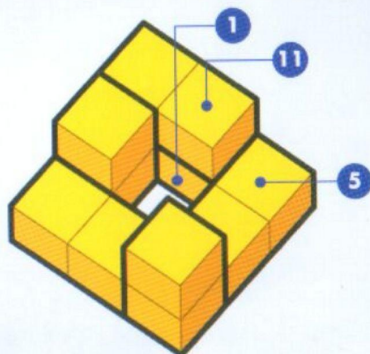
9 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
2, 3, 6, 7, 10, 12.



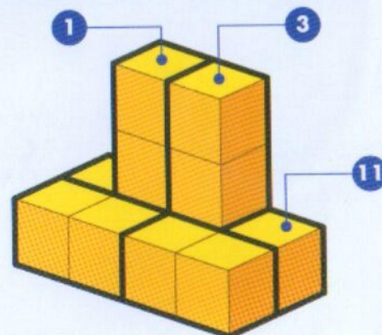
10 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 5, 7, 9, 11.



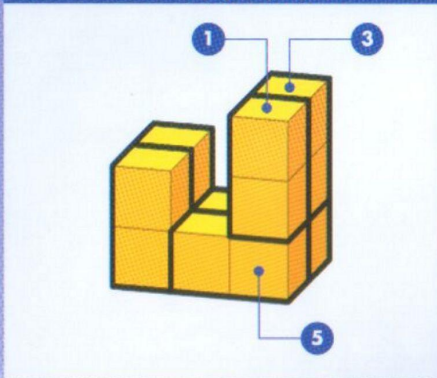
11 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 4, 5, 8, 10, 11.



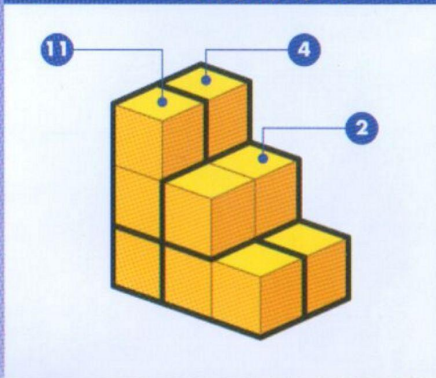
12 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 5, 11, 12.



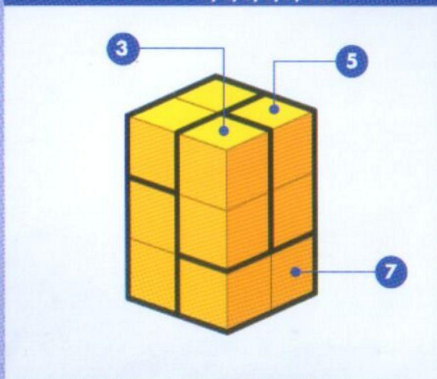
13 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 5, 11, 12.



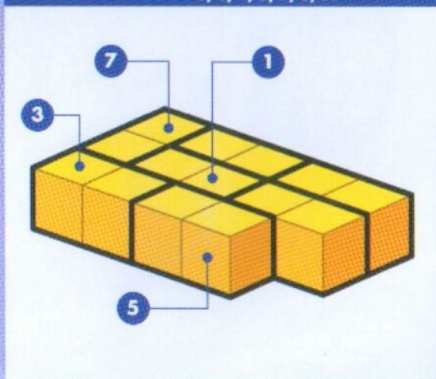
14 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
2, 4, 5, 10, 11, 12.



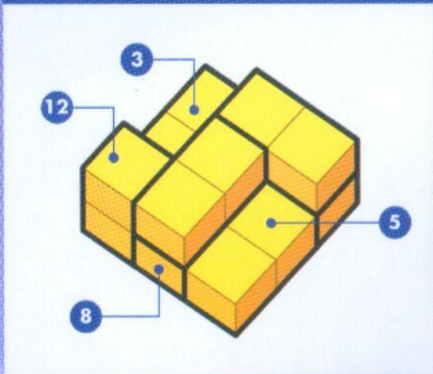
15 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 2, 3, 5, 7, 10.



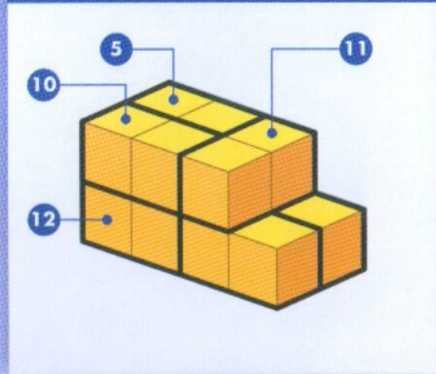
16 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 5, 7, 8, 9.



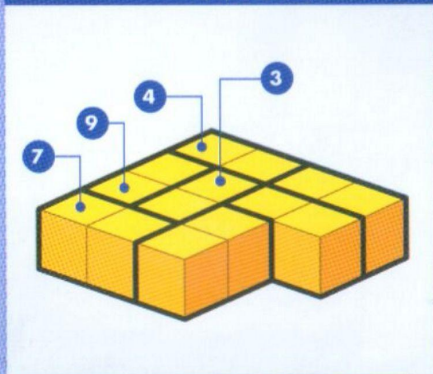
17 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
3, 4, 5, 8, 10, 11, 12.



18 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 2, 3, 5, 10, 11, 12.



19 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 5, 7, 8, 9.

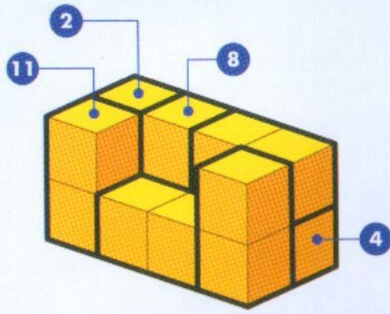


20 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 2, 3, 5, 7, 10, 12.

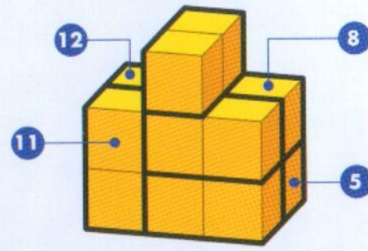


ДЕТАЛЬ 10 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

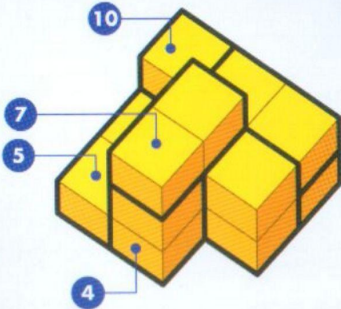
21 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
2, 4, 8, 9, 10, 11, 12.



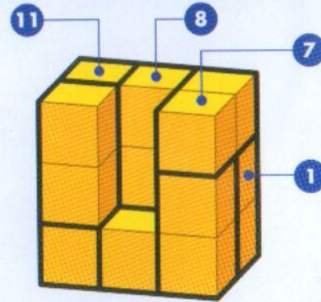
22 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
3, 5, 6, 7, 8, 11, 12.



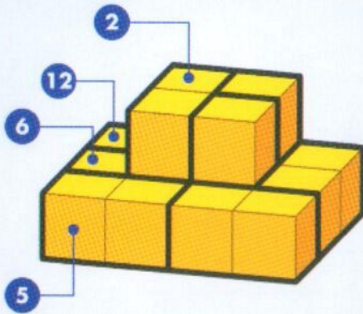
23 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12.



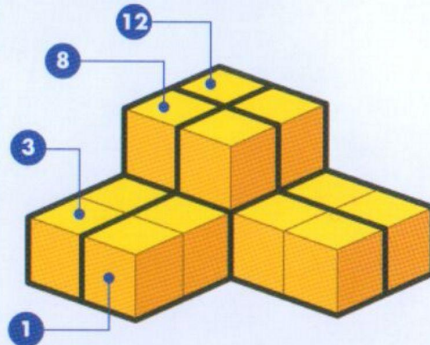
24 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11.



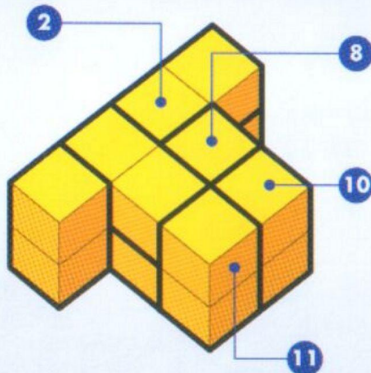
25 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12.



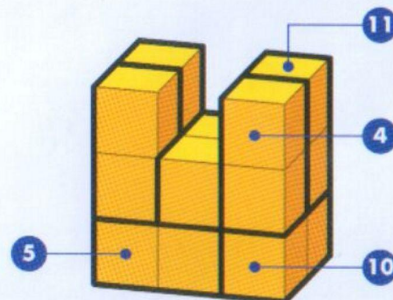
26 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12.



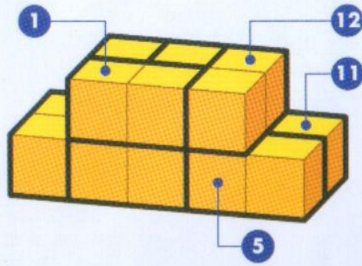
27 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12.



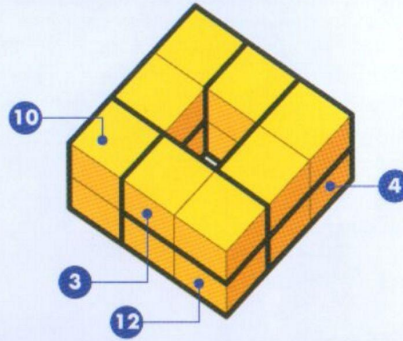
28 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11.



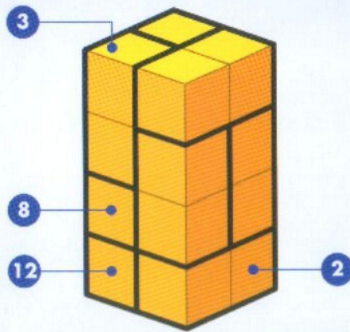
29 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 2, 5, 7, 8, 9, 11, 12.



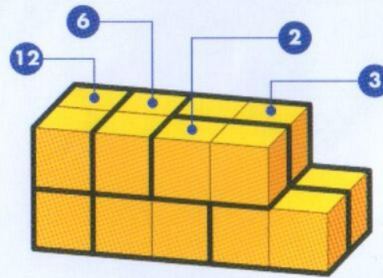
30 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 2, 3, 4, 8, 10, 11, 12.



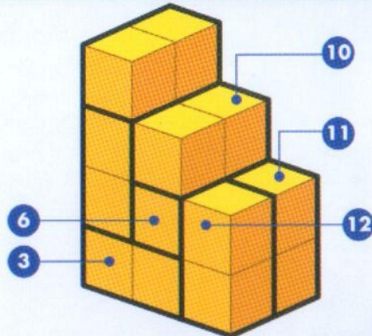
31 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12.



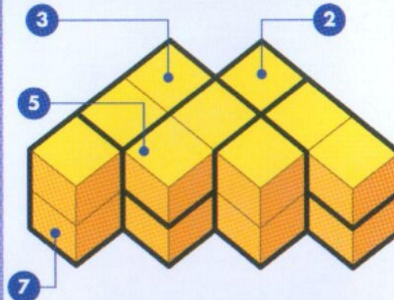
32 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12.



33 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12.

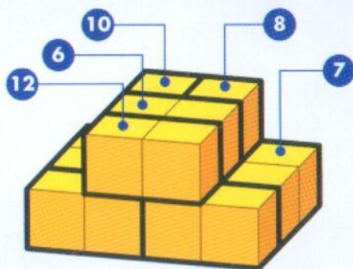


34 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12.

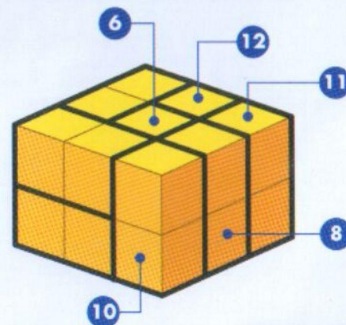


ДЕТАЛЬ 1 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

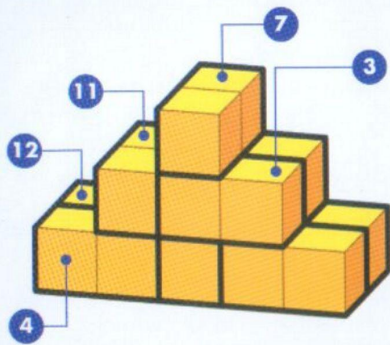
35 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12.



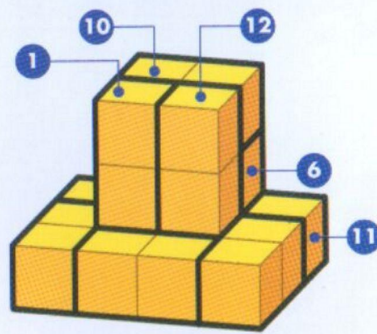
36 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12.



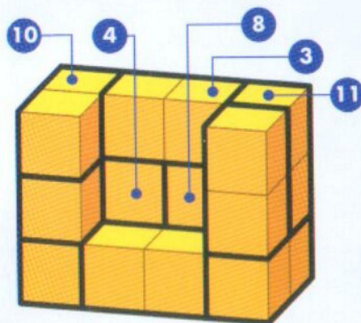
37 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12.



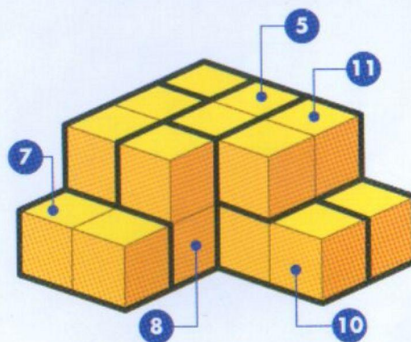
38 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12.



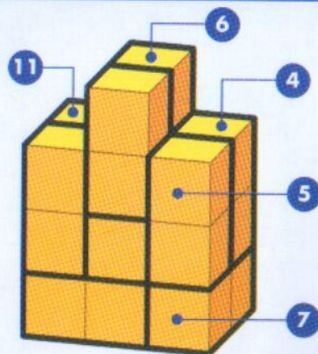
39 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12.



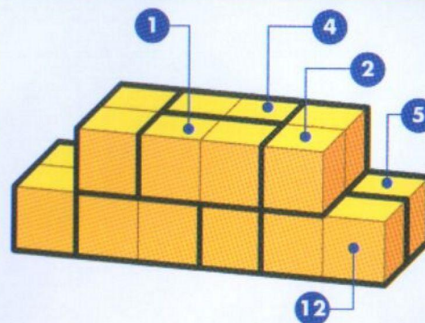
40 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12.



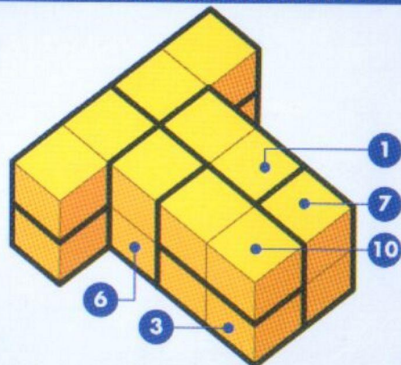
41 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12.



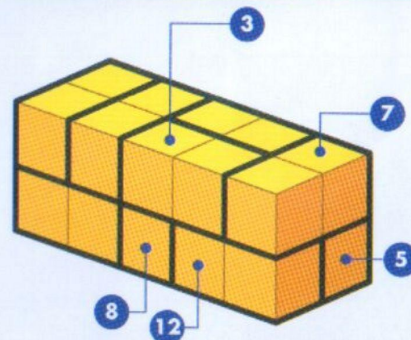
42 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12.



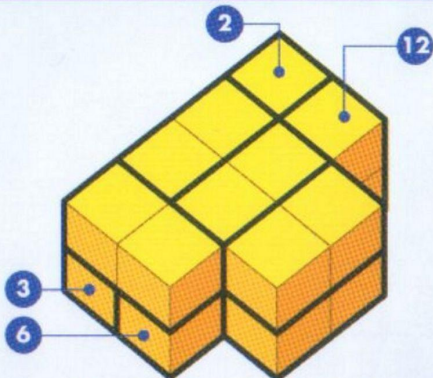
43 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12.



44 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12.

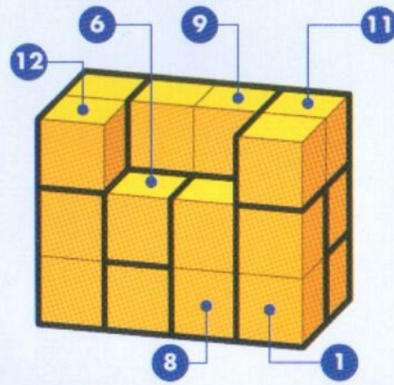


45 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

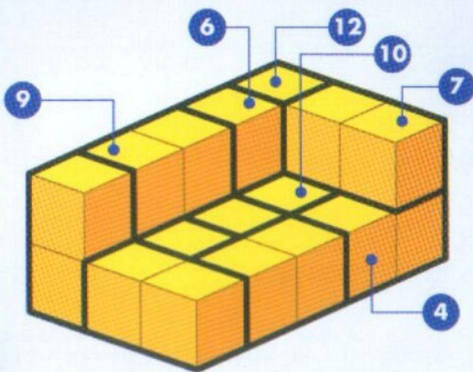


ДЕТАЛЬ 8 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

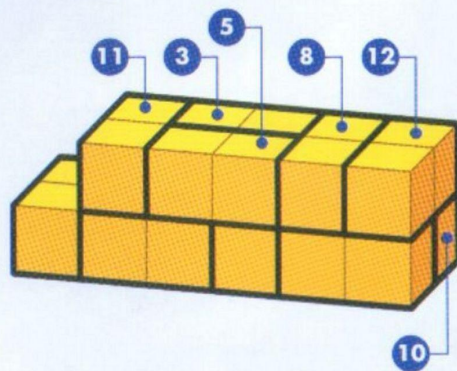
46 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12.



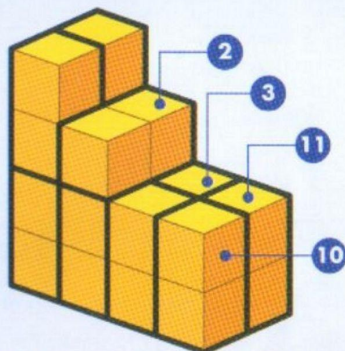
47 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.



48 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

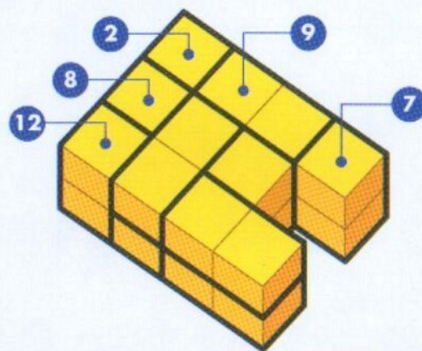


49 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.



ДЕТАЛИ 7 И 9 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНЫ

50 СОВЕТ ДЕТАЛИ ДЛЯ ОДНОГО ИЗ РЕШЕНИЙ:
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.



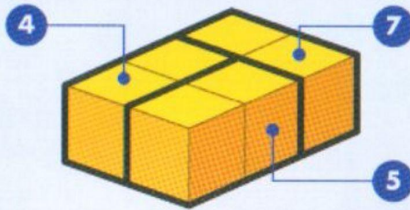
ДЕТАЛЬ 4 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

РЕШЕНИЯ

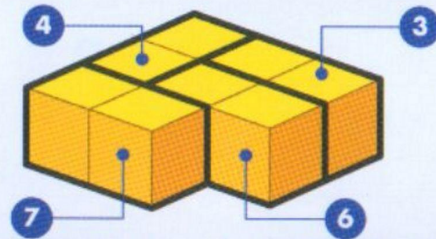
Заметка: несмотря на то, что большинство заданий имеют множество решений, далее приводится только по одному решению для каждой из них. Для сборки по инструкции, выберите перечисленные в совете детали и соберите их в соответствии с последовательностью.

Убедитесь в том, что вы соблюдаете направления и место каждой пронумерованной детали головоломки, изображенной на схеме. Просто помните о том, что каждая втулка должна помещаться в паз следующей детали.

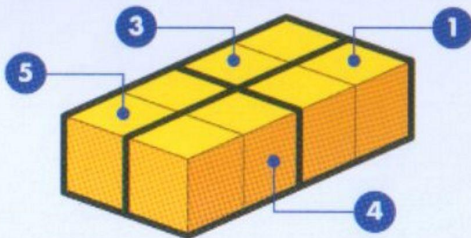
1 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
4-5-7.



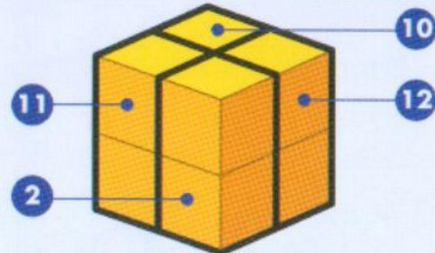
2 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
6-3-4-7.



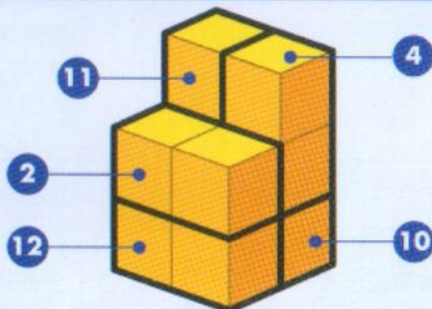
3 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
1-4-5-3.



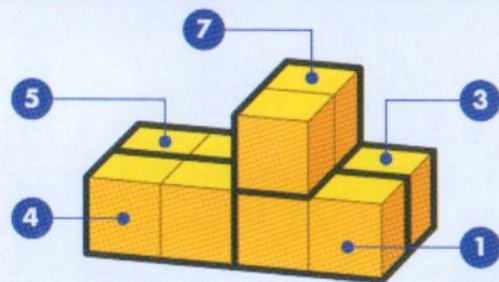
4 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
2-12-10-11.



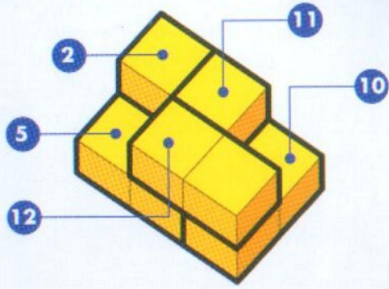
5 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
12-2-11-4-10.



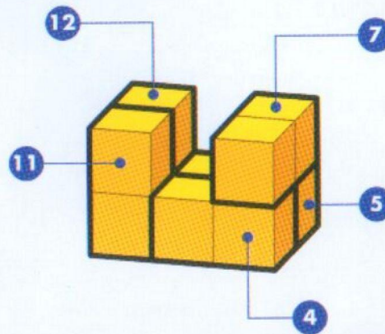
6 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
1-4-5-3-7.



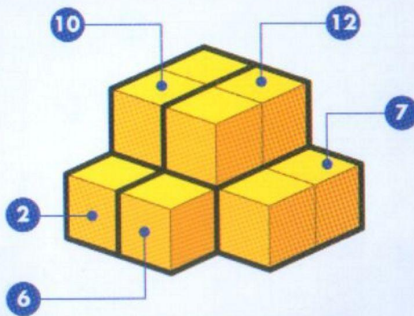
7 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
10-12-11-2-5.



8 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
4-7-5-12-11.

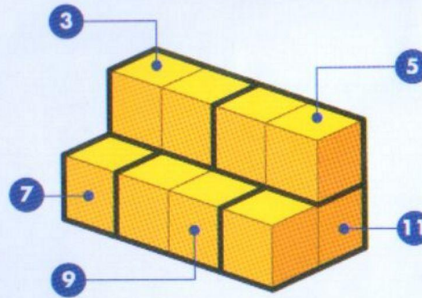


9 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
7-6-2-10-12-3.



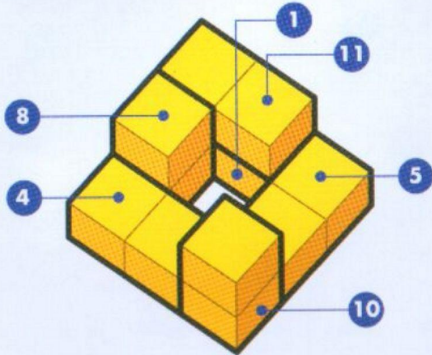
ДЕТАЛЬ 3 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

10 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
3-5-11-9-7-1.

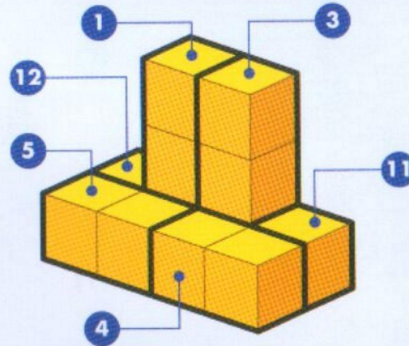


ДЕТАЛЬ 1 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

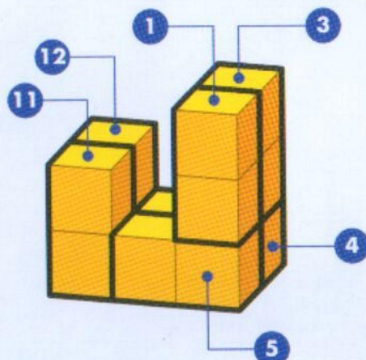
11 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
11-1-5-10-4-8.



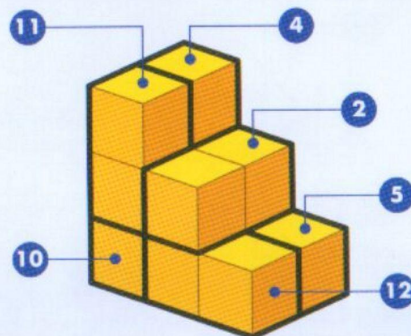
12 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
12-1-3-11-4-5.



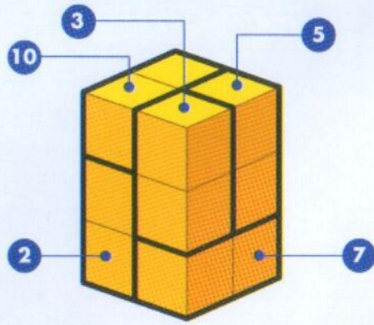
13 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
3-1-5-11-12-4.



14 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
2-11-4-10-5-12.

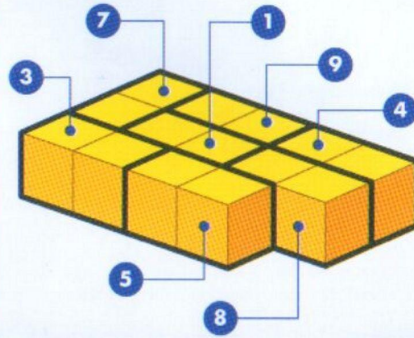


15 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
3-7-5-10-1-2.

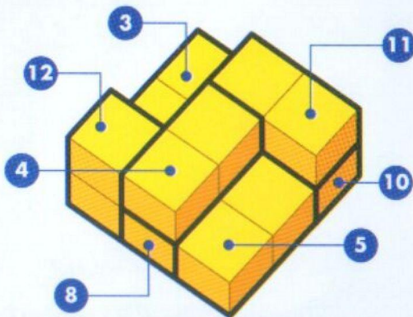


ДЕТАЛЬ 1 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

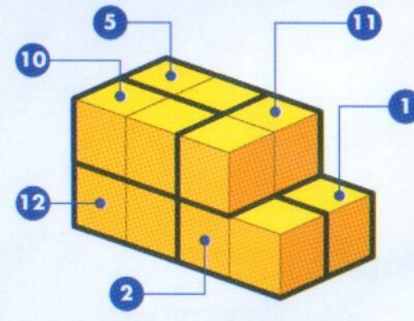
16 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
5-3-1-7-9-4-8.



17 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
12-3-8-5-10-11-4.

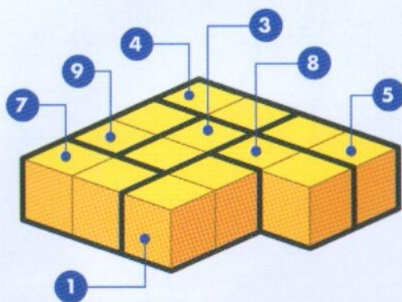


18 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
11-5-10-12-3-1-2.

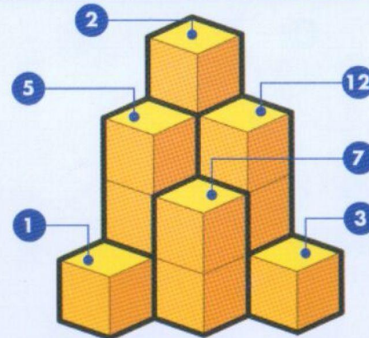


ДЕТАЛЬ 3 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

19 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
4-9-7-3-1-8-5.

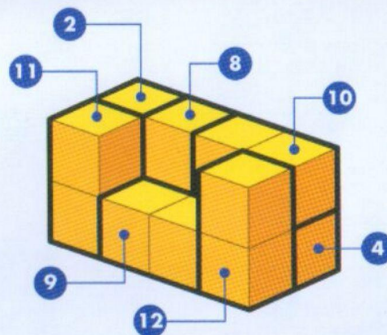


20 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
2-5-1-10-3-7-12.

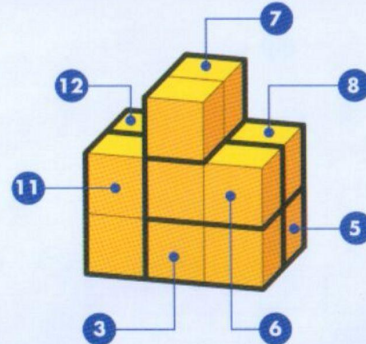


ДЕТАЛЬ 10 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

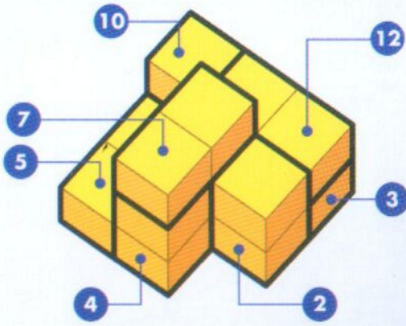
21 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
11-2-8-4-10-12-9.



22 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
11-12-5-8-7-6-3.

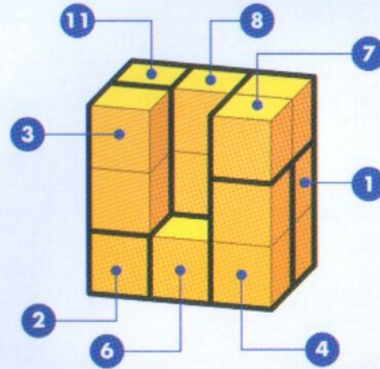


23 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
10-5-4-7-1-2-12-3.

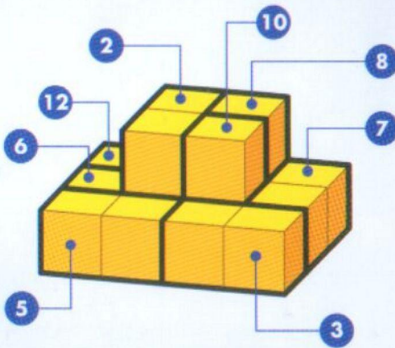


ДЕТАЛЬ 1 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

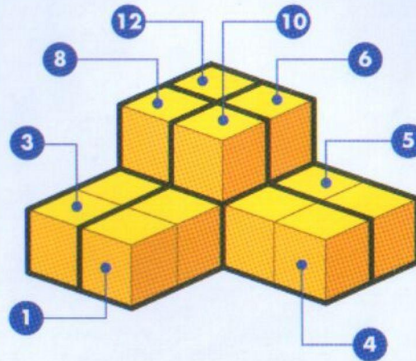
24 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
7-1-8-11-3-2-6-4.



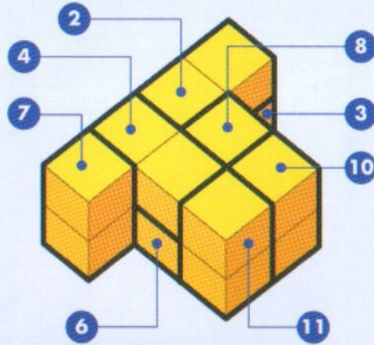
25 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
2-12-6-5-3-10-7-8.



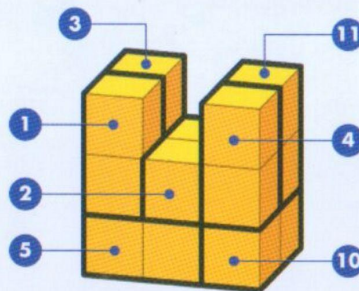
26 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
1-3-8-12-6-5-4-10.



27 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
11-10-8-2-3-6-7-4.

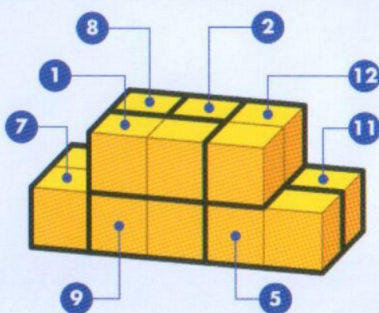


28 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
11-4-10-5-1-3-7-2.

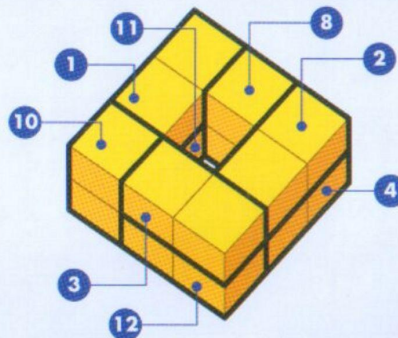


ДЕТАЛЬ 7 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

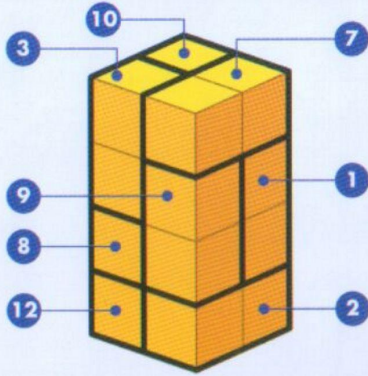
29 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
5-11-12-1-2-8-7-9.



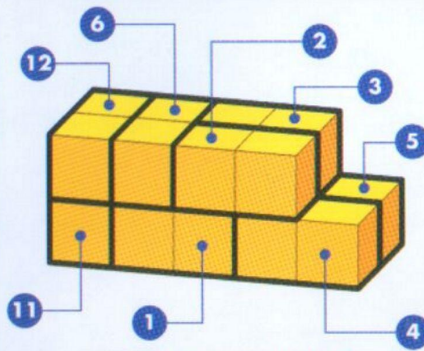
30 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
4-12-3-10-1-11-8-2.



31 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
2-12-8-3-10-1-7-9.

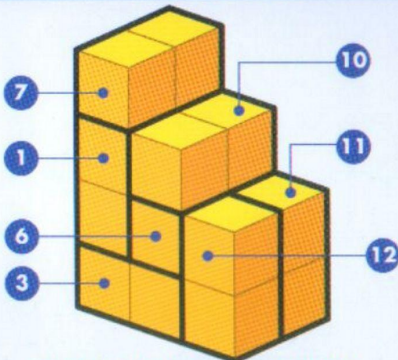


32 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
2-3-6-12-11-9-5-4-1.



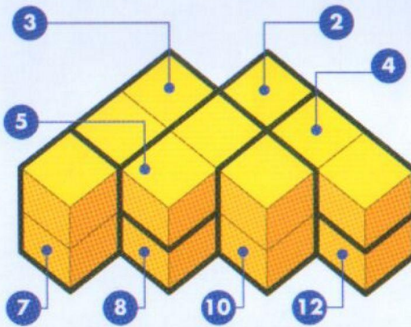
ДЕТАЛЬ 9 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

33 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
11-12-3-6-10-1-7-9-5.



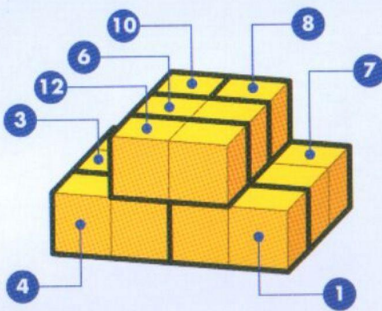
ДЕТАЛЬ 9 И 5 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНЫ

34 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
1-7-3-5-2-4-12-10-8.



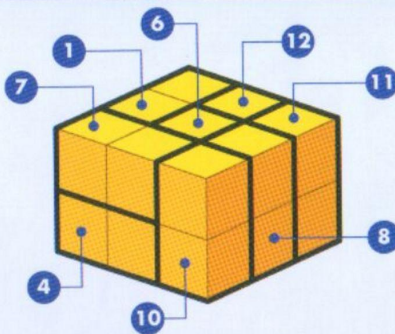
ДЕТАЛЬ 1 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

35 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
12-6-10-8-7-9-3-4-1.



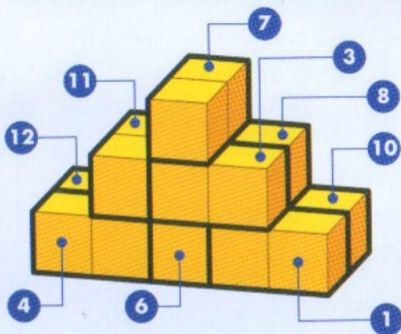
ДЕТАЛЬ 9 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

36 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
10-8-11-12-6-7-1-3-4.

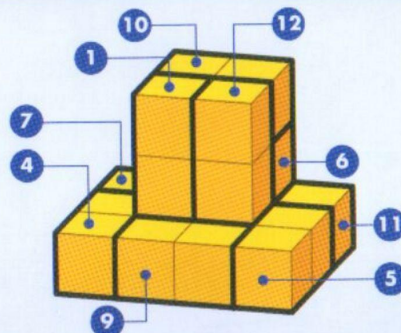


ДЕТАЛЬ 3 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

37 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
7-3-11-12-4-6-1-10-8.

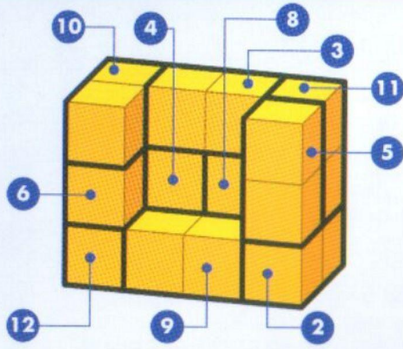


38 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
10-6-11-5-9-4-7-2-1-12.

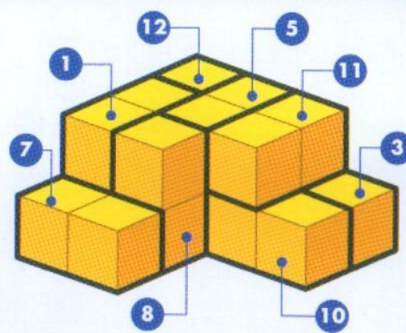


ДЕТАЛЬ 2 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

39 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
10-3-4-8-11-5-2-9-12-6.

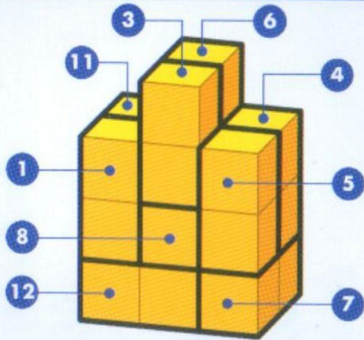


40 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
7-8-5-11-10-3-6-12-1-4.



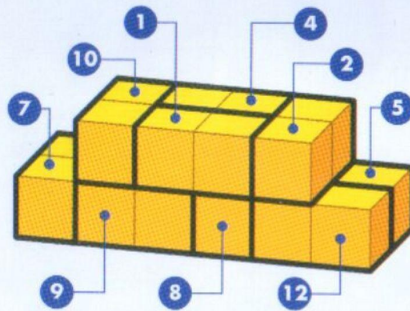
ДЕТАЛЬ 4 И 6 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНЫ

41 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
5-7-4-6-11-1-12-10-8-3.



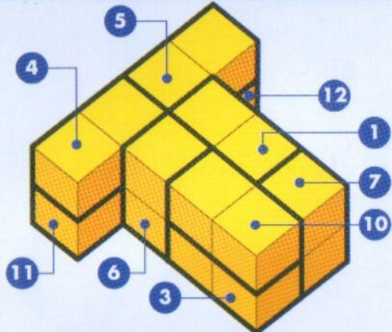
ДЕТАЛЬ 10 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

42 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
5-12-2-1-4-10-3-7-9-8.



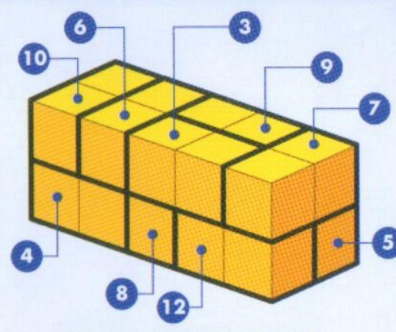
ДЕТАЛЬ 3 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

43 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
7-1-10-3-6-11-4-5-12-9.



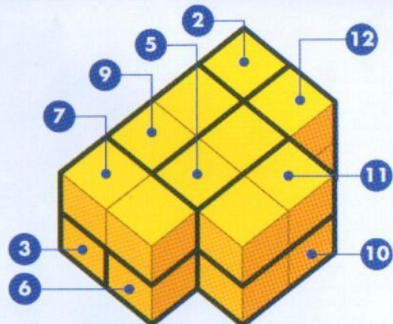
ДЕТАЛЬ 9 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

44 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
7-3-12-5-8-4-2-10-6-9.



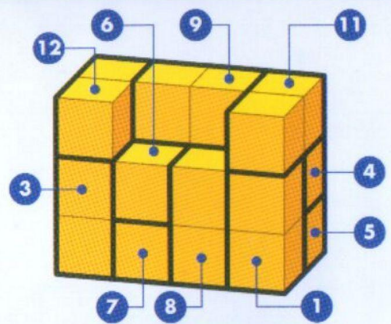
ДЕТАЛЬ 2 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

45 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
2-12-8-3-6-10-11-5-7-9.



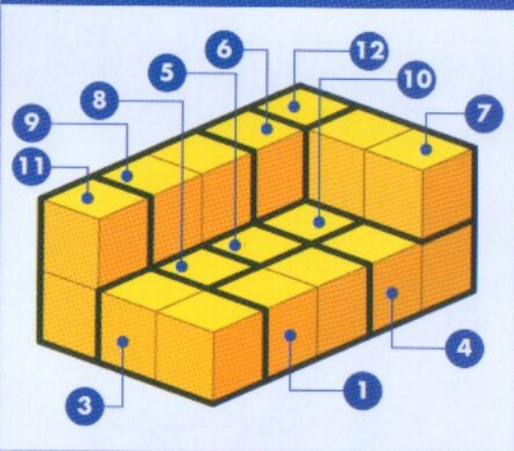
ДЕТАЛЬ 8 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

46 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
12-9-11-1-8-7-5-4-6-2-3.



ДЕТАЛЬ 2 НА СХЕМЕ НЕ ВИДНА

47 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
4-7-10-12-6-9-11-3-8-5-1.



48 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
11-5-3-8-12-10-4-6-9-7-1.



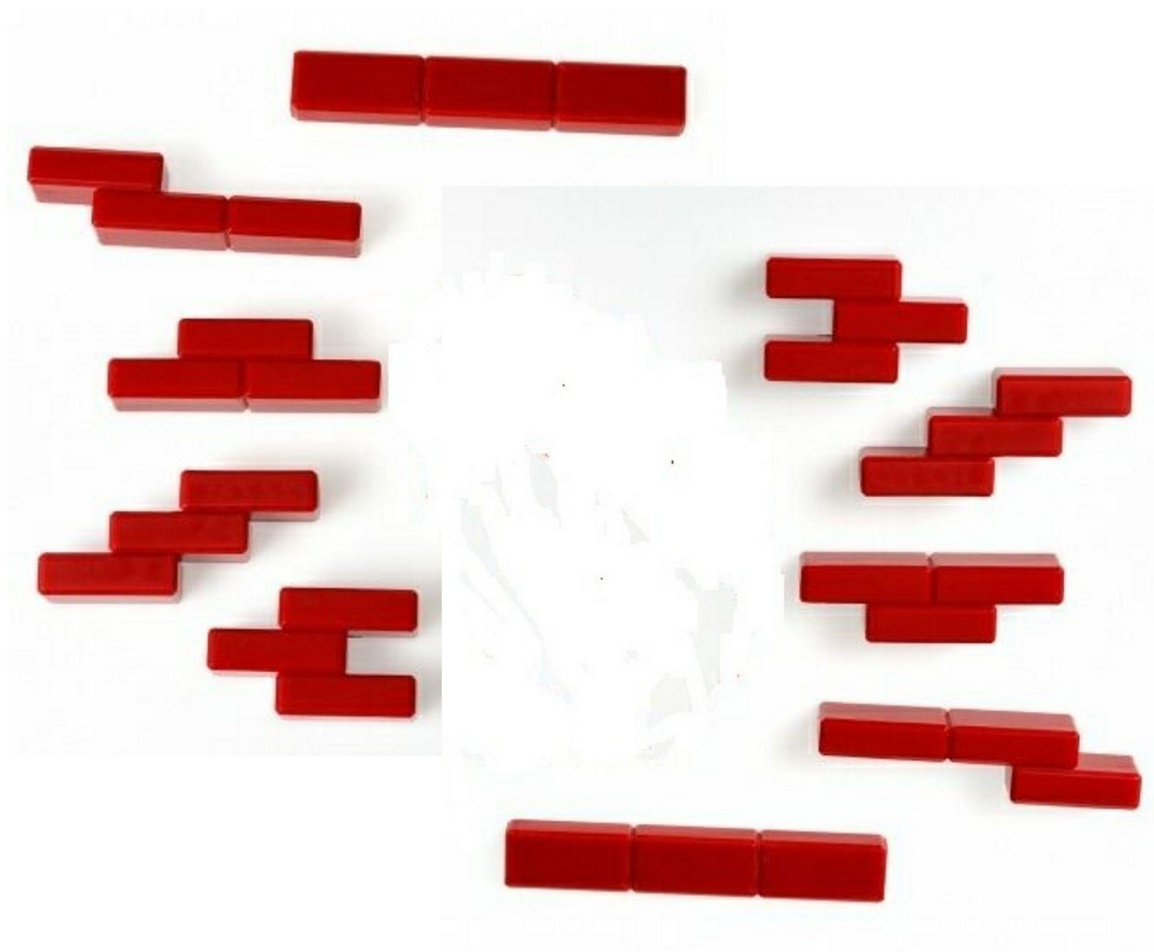
49 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
10-11-9-7-3-2-12-5-4-6-8.



50 СОЕДИНИТЕ ДЕТАЛИ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
12-8-2-9-7-4-3-10-11-5-6.

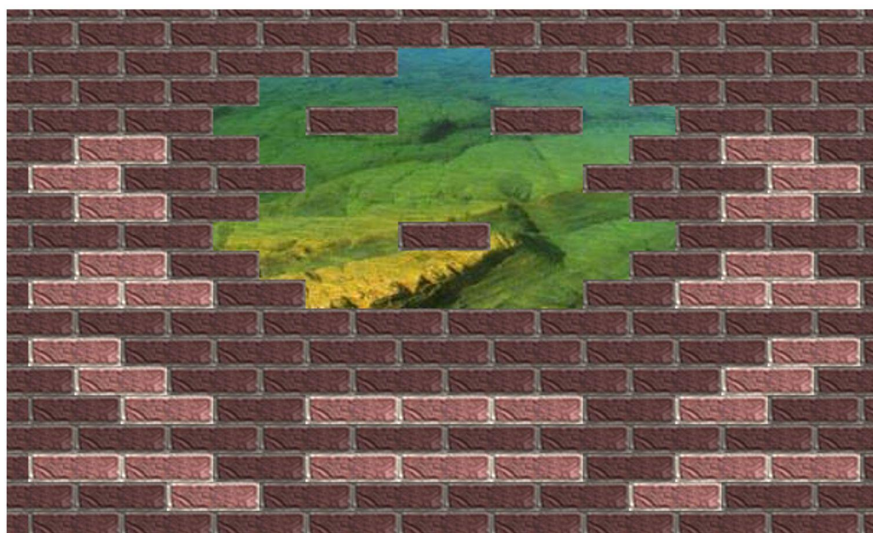


КИРПИЧКИ

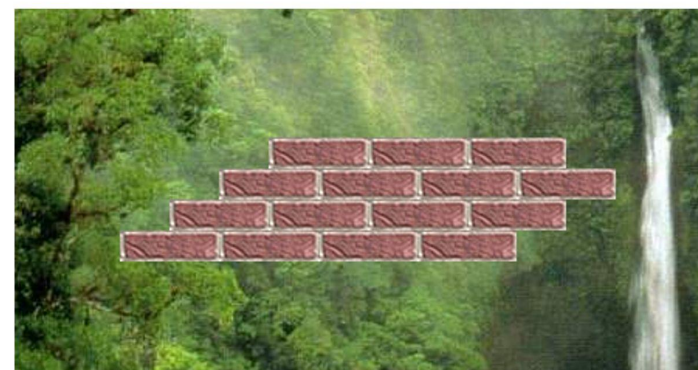
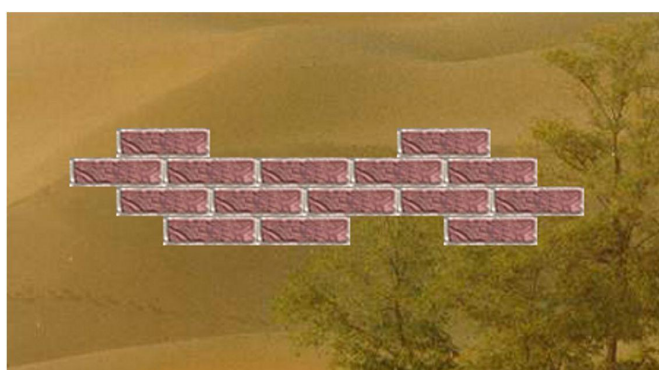
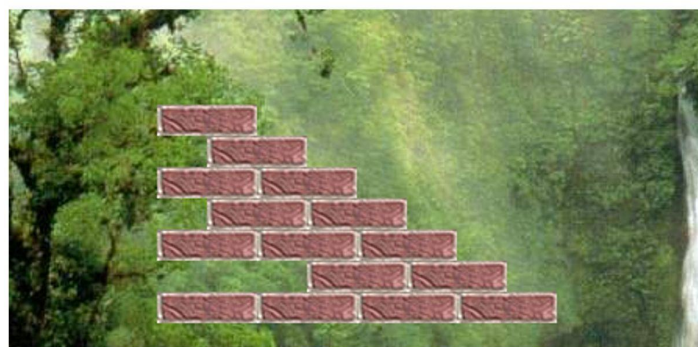
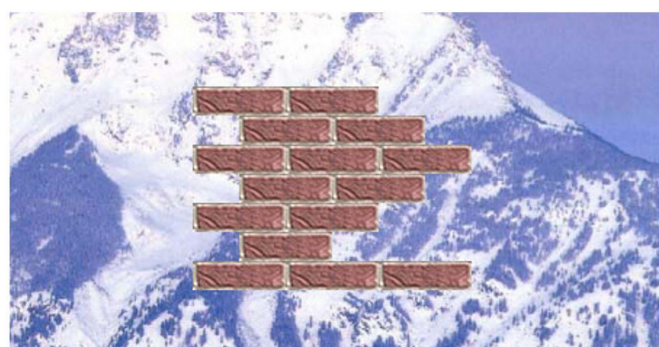
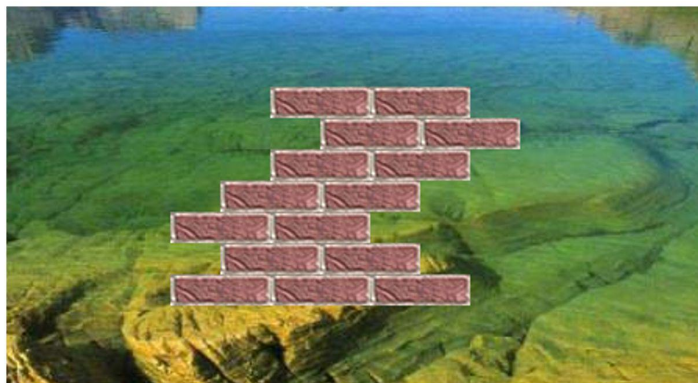
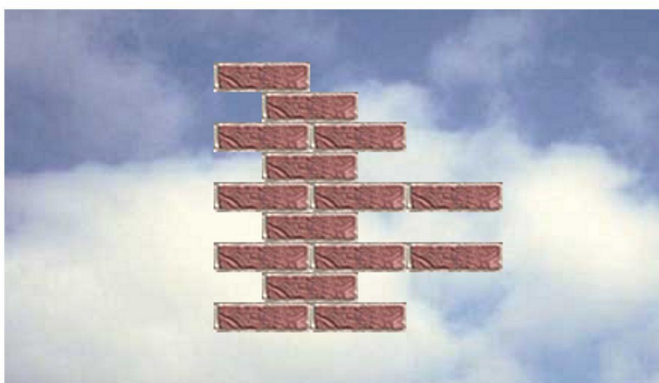
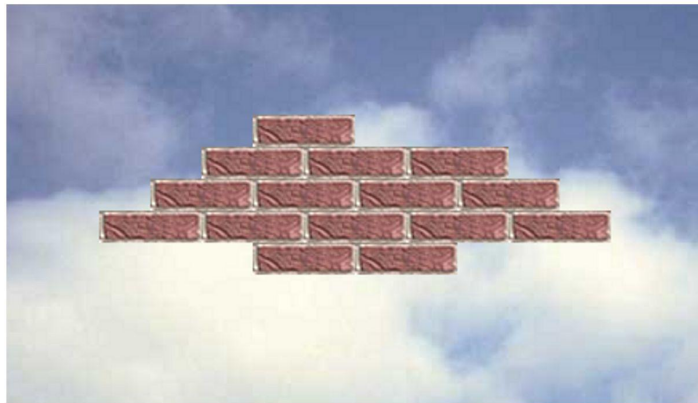
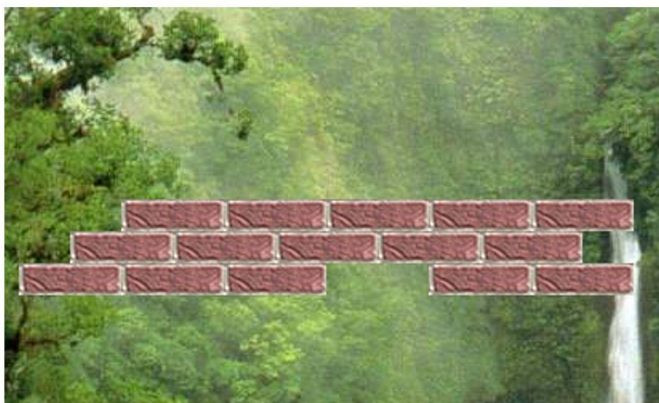


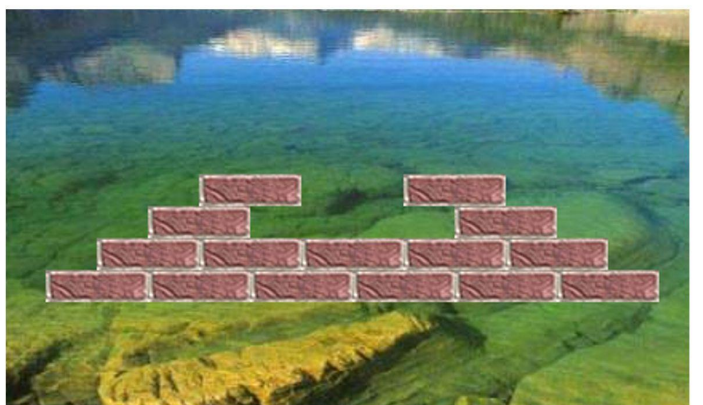
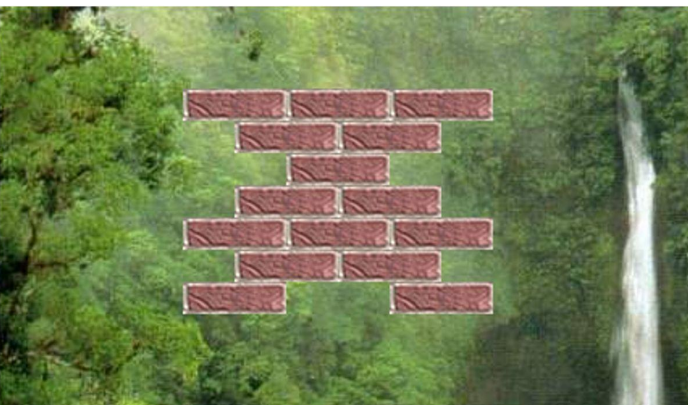
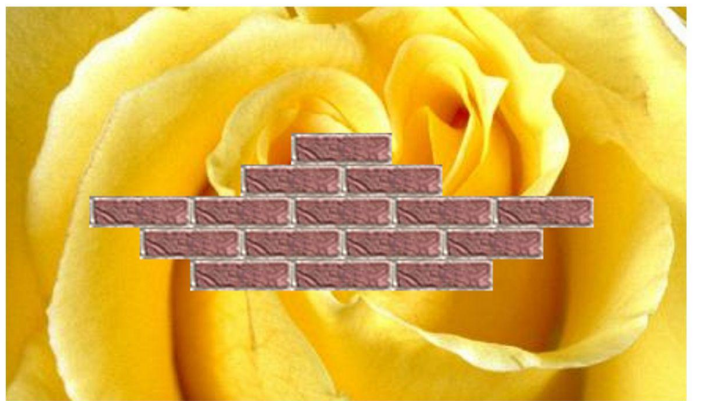
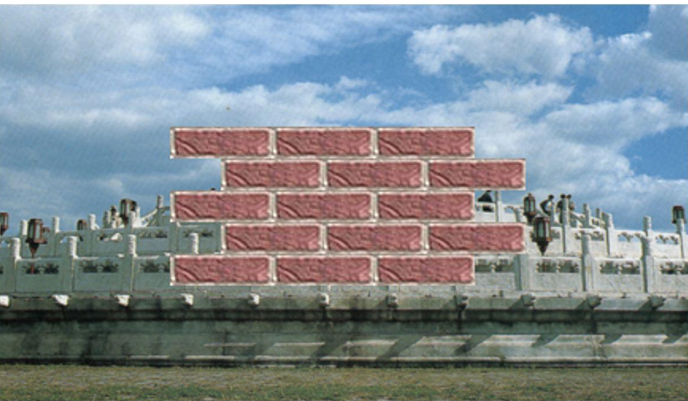
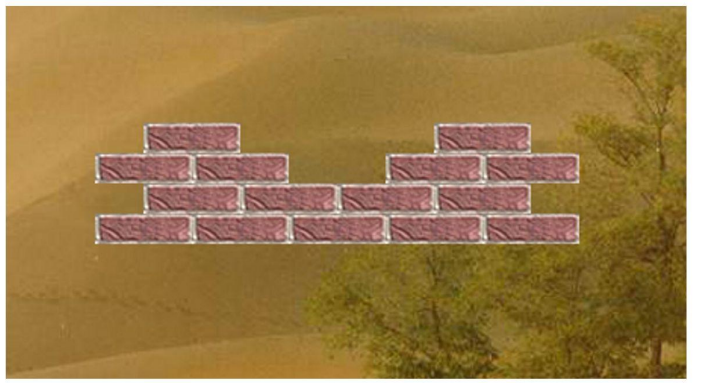
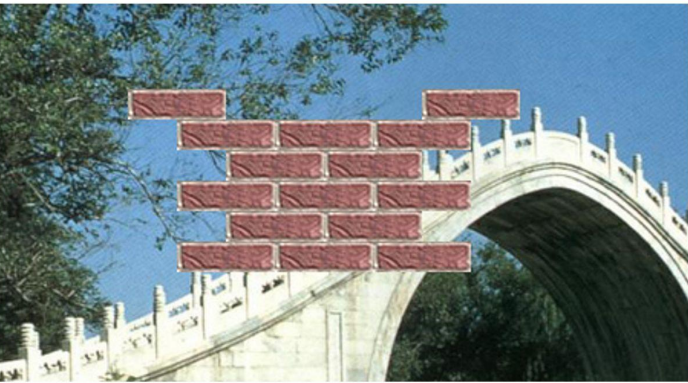
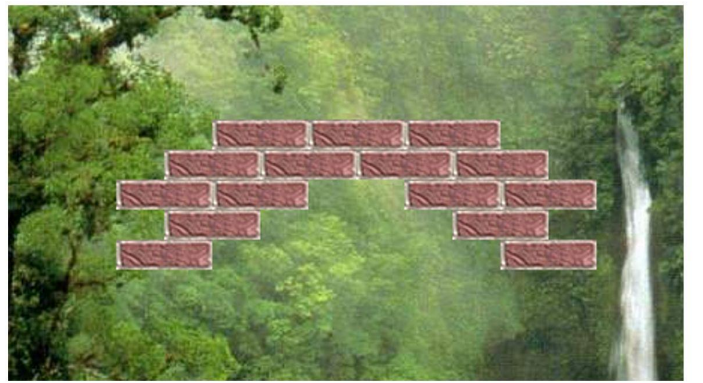
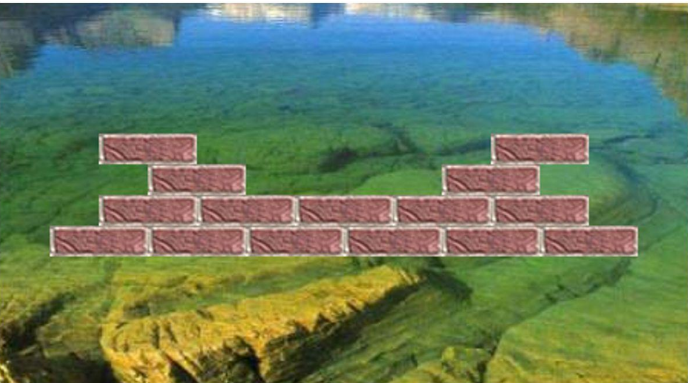
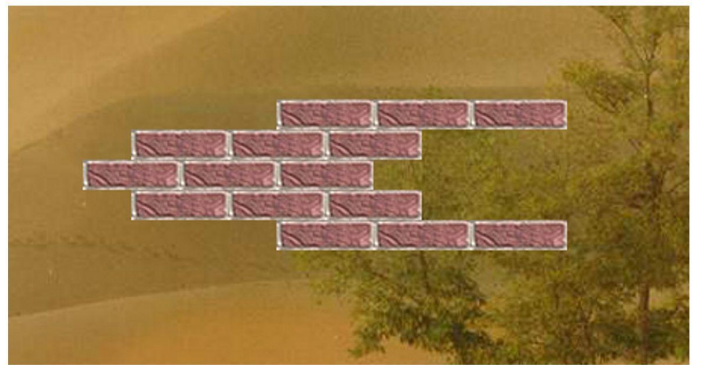
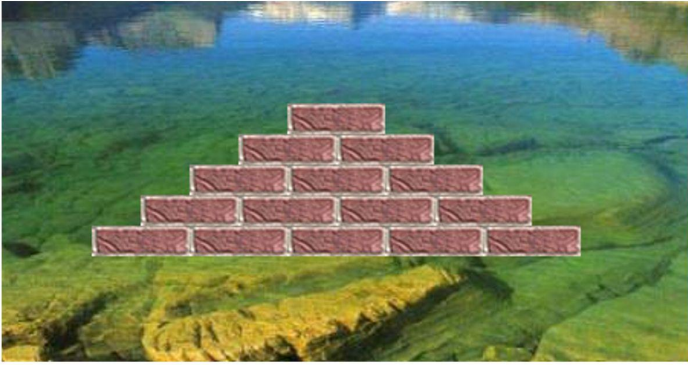
Настольная игра-головоломка Кирпичики

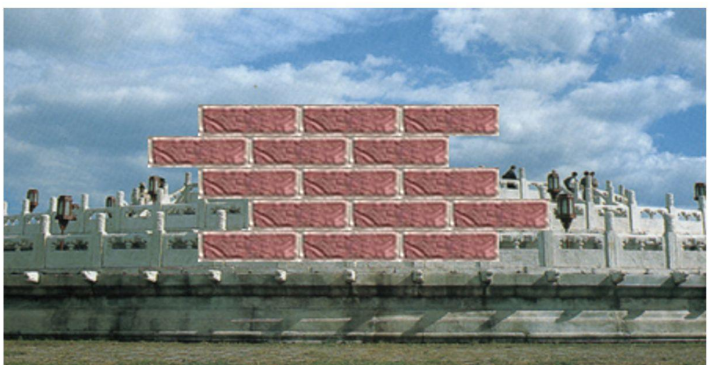
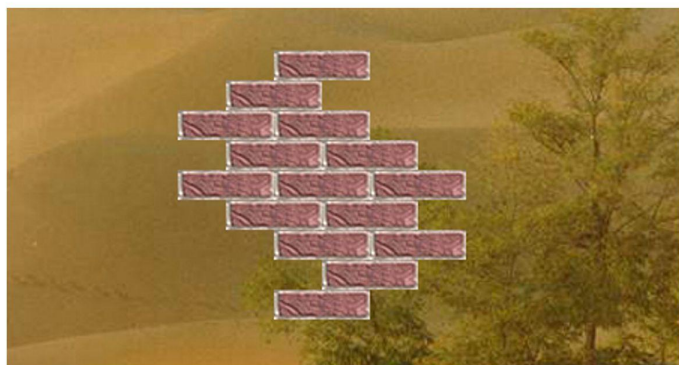
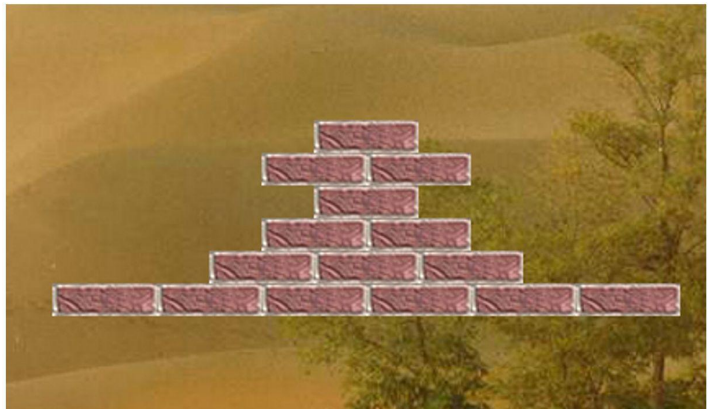
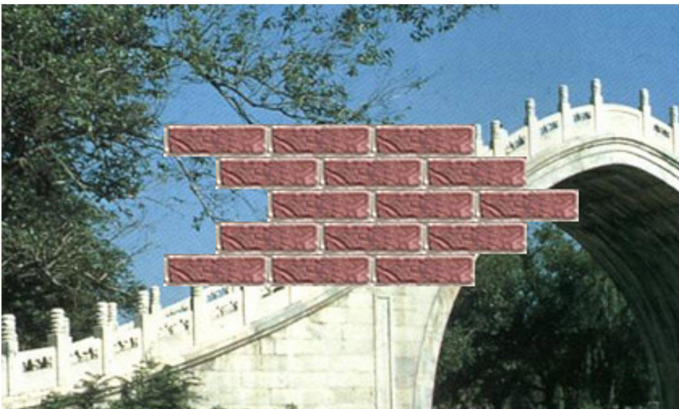
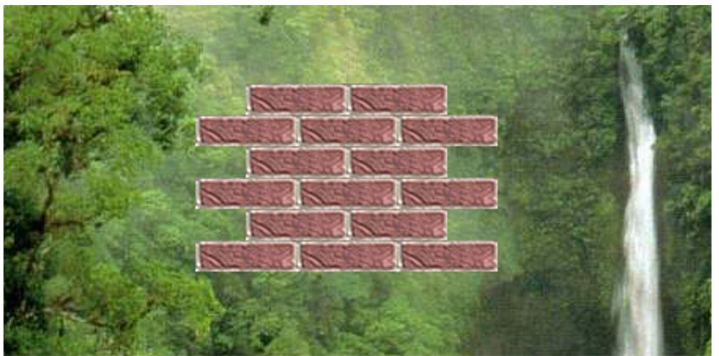
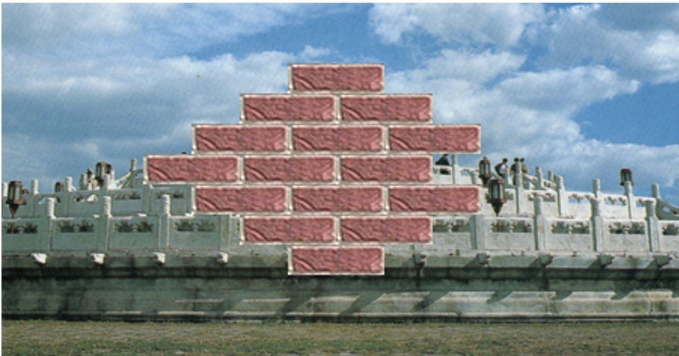
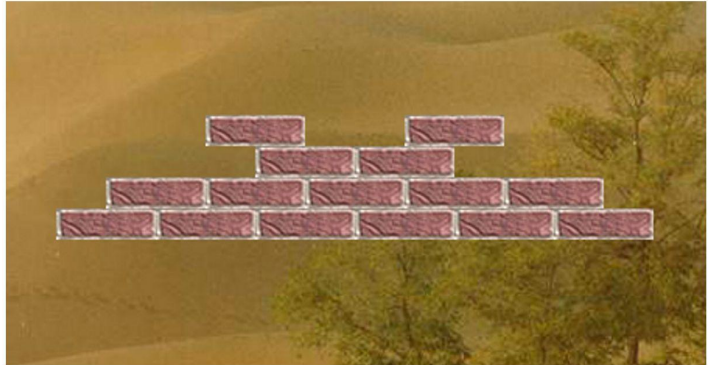
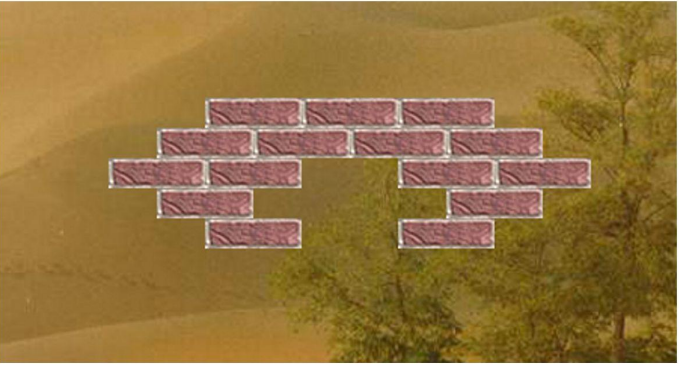
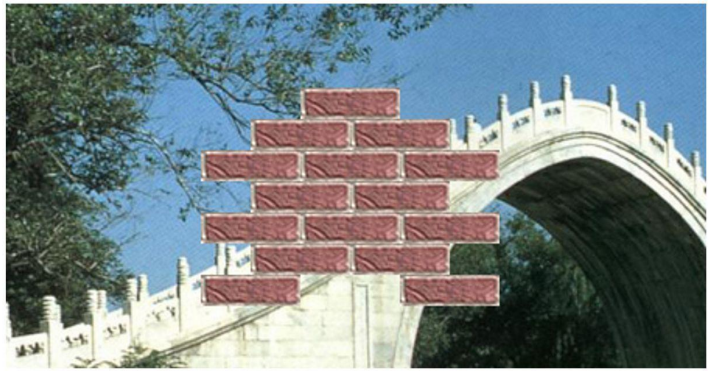
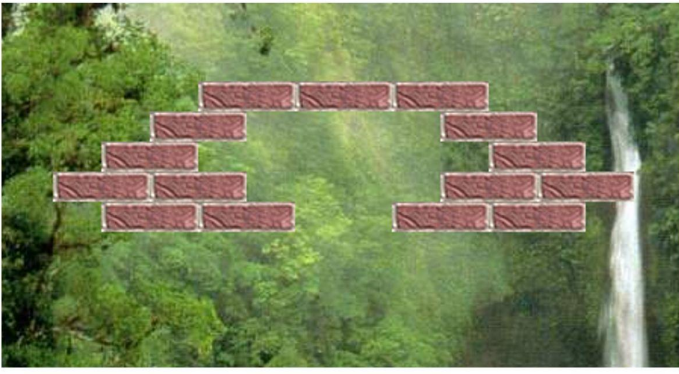
Настольная игра-головоломка Кирпичики состоит из нескольких слепленных вместе кирпичиков, которые надо собрать в заданную фигуру. Вообще, в игре-головоломке Кирпичики много заданий, и очень простые правила. На 1 и 2 уровнях используется 5 фигур. Из каждой пары по одной фигуре. В 3 и 4 уровнях задействованы все фигуры.

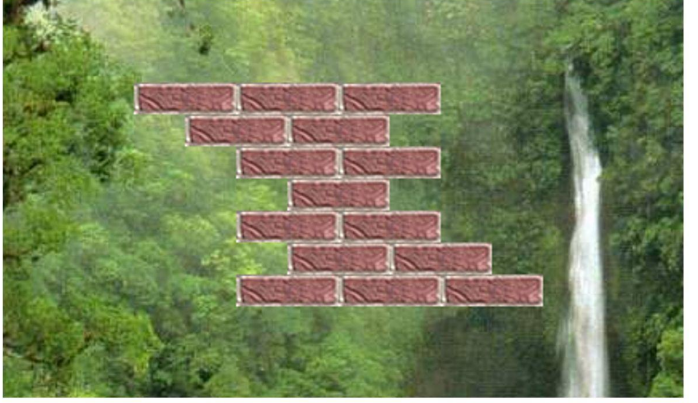
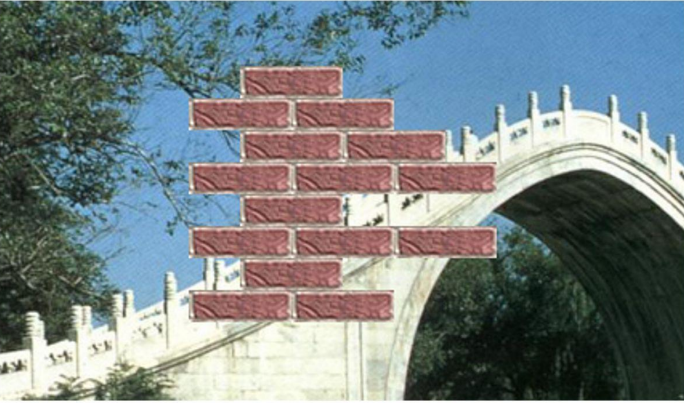
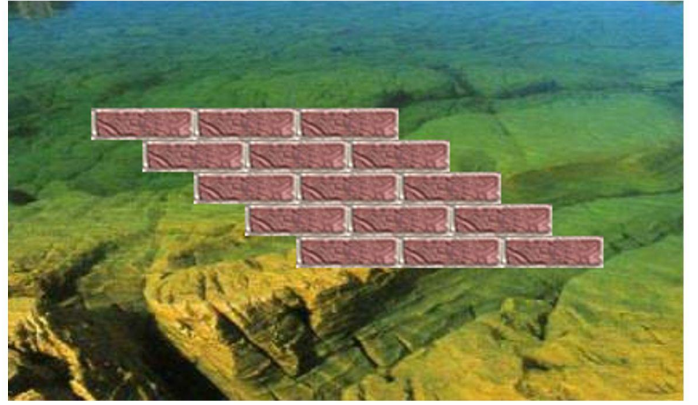
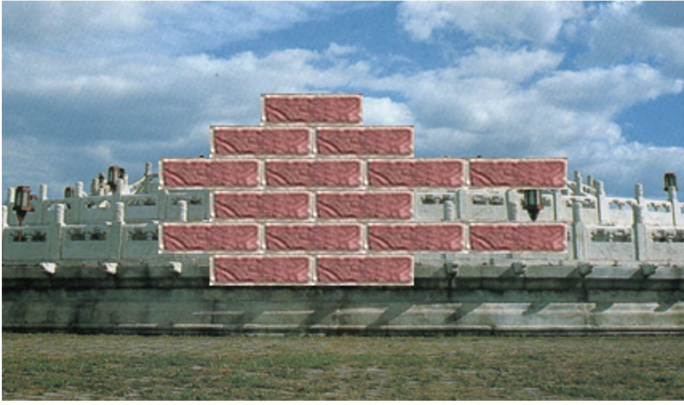


УРОВЕНЬ 1

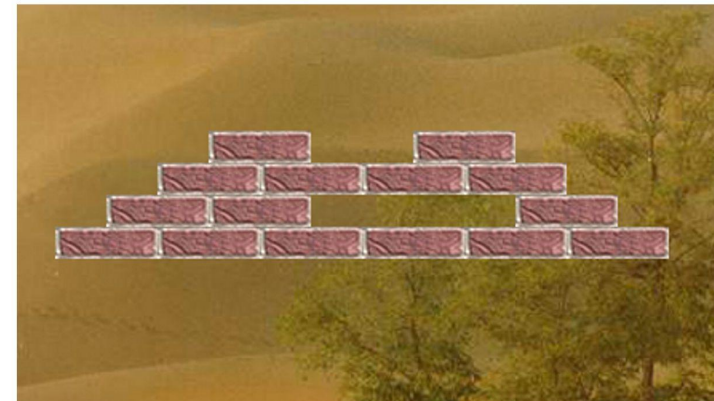
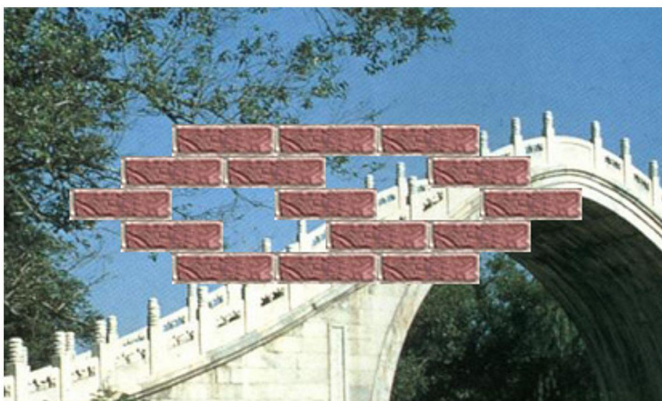
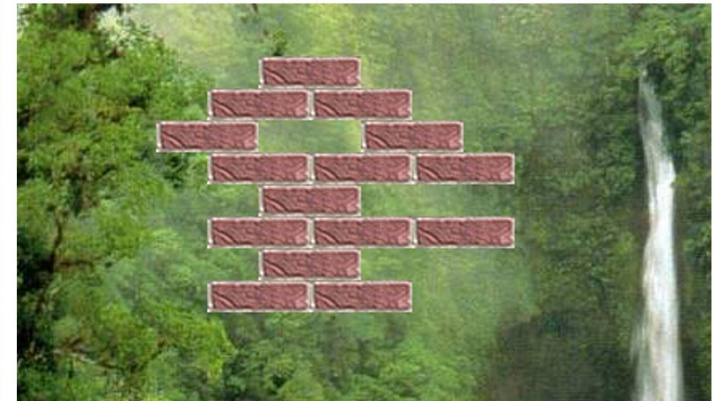
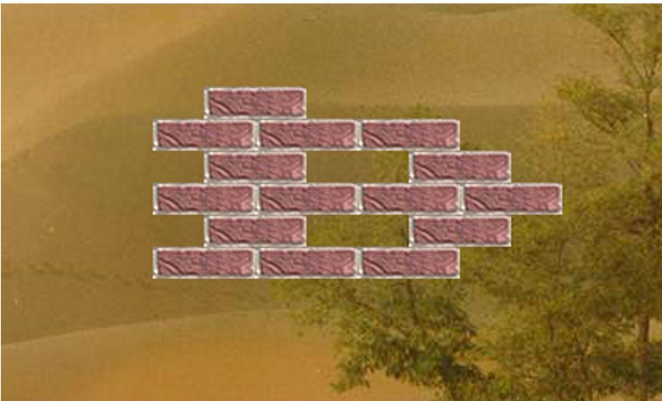
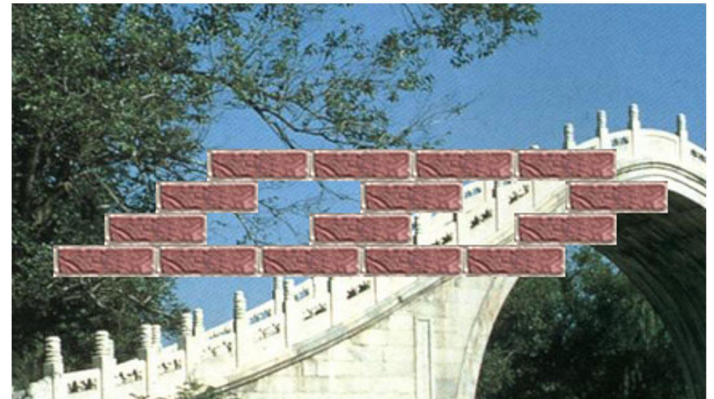
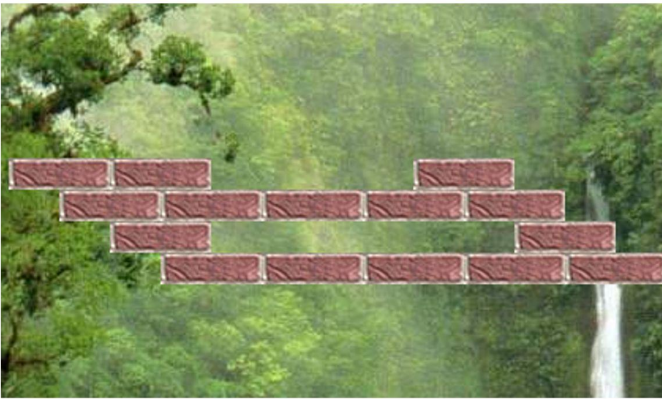
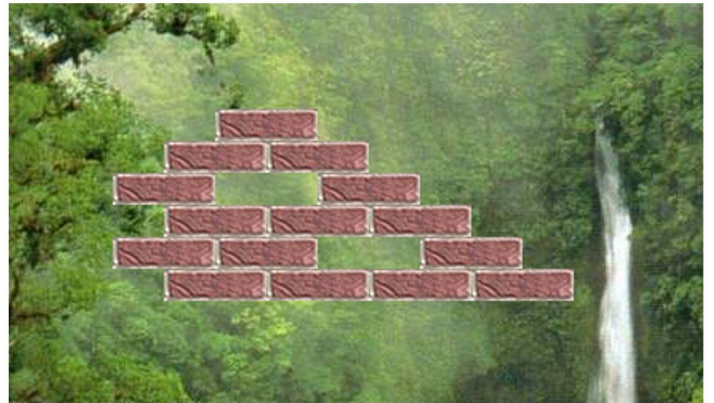
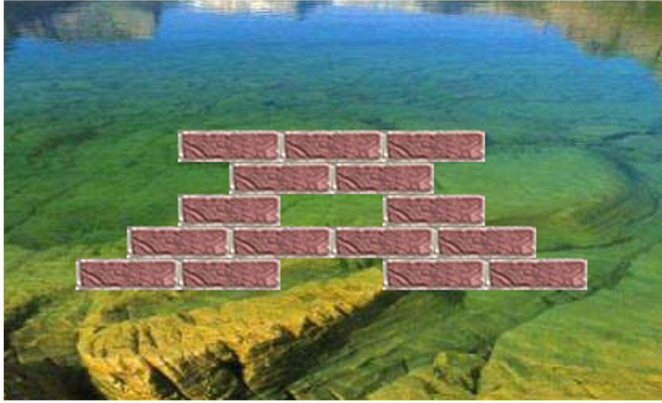


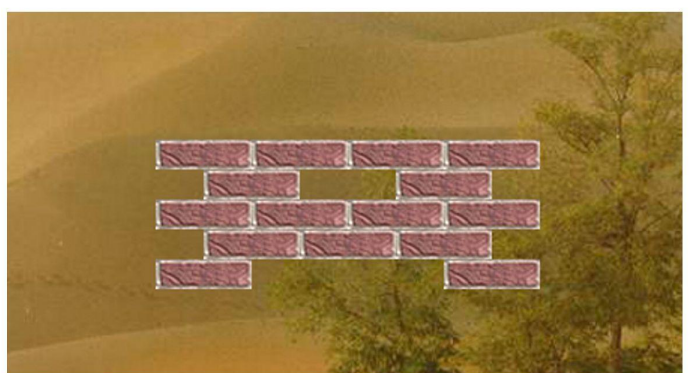
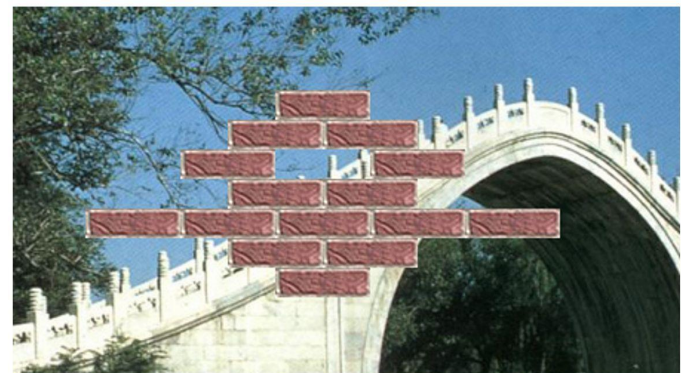
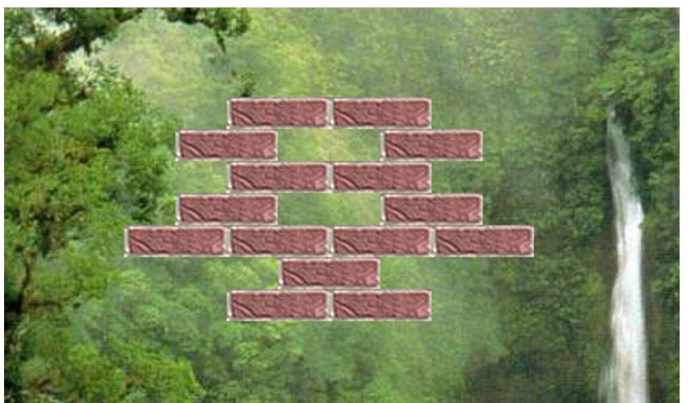
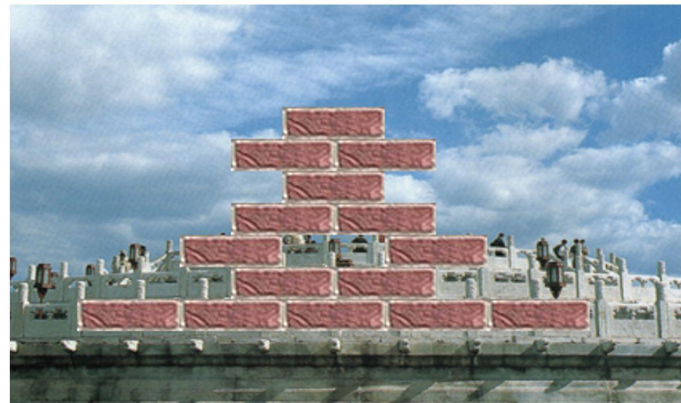
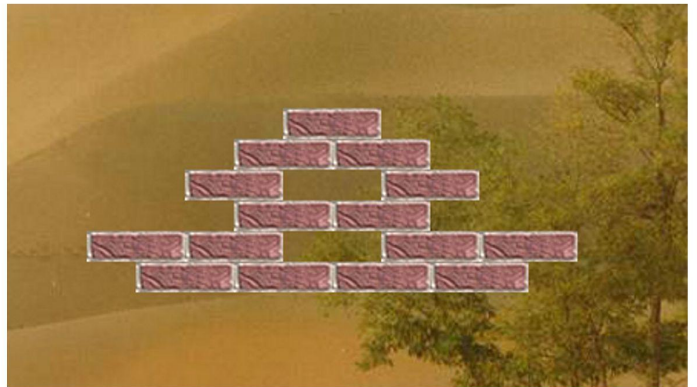
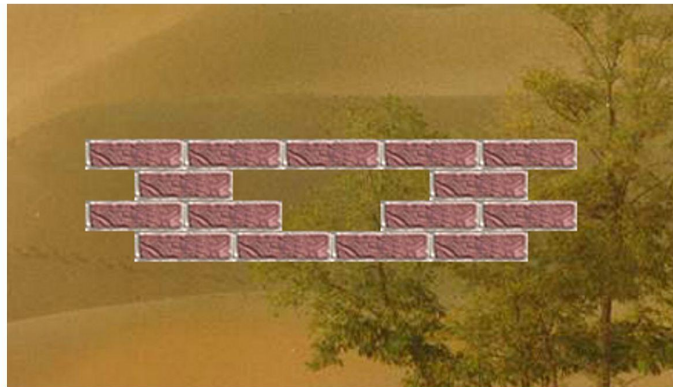
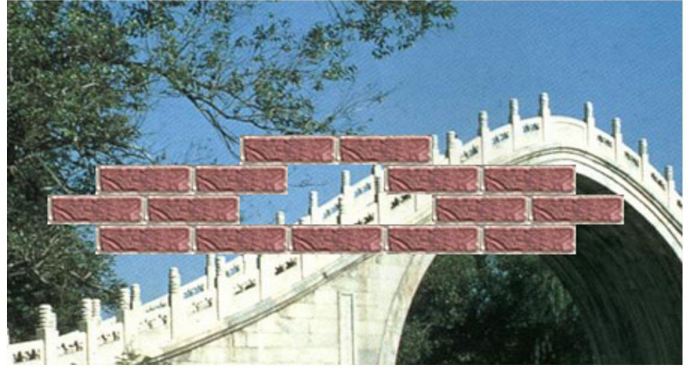
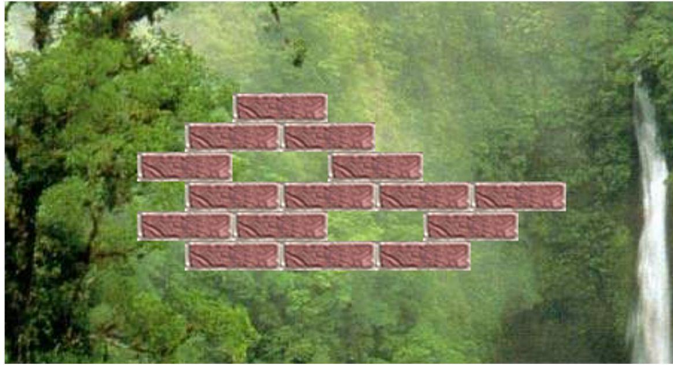
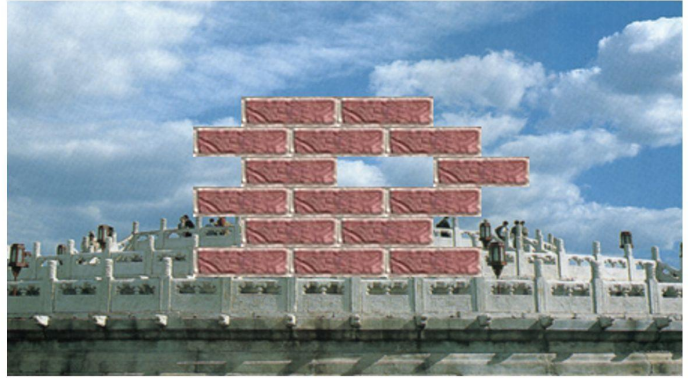
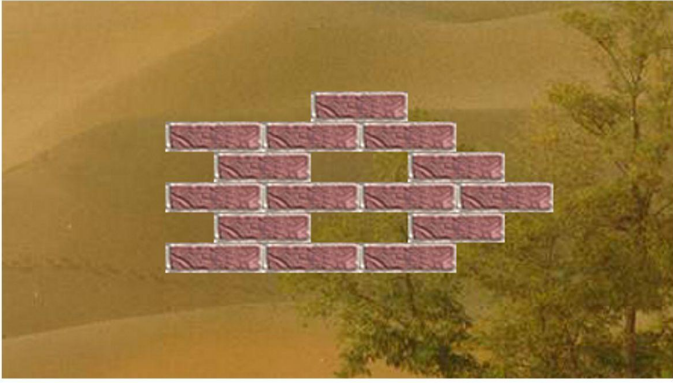


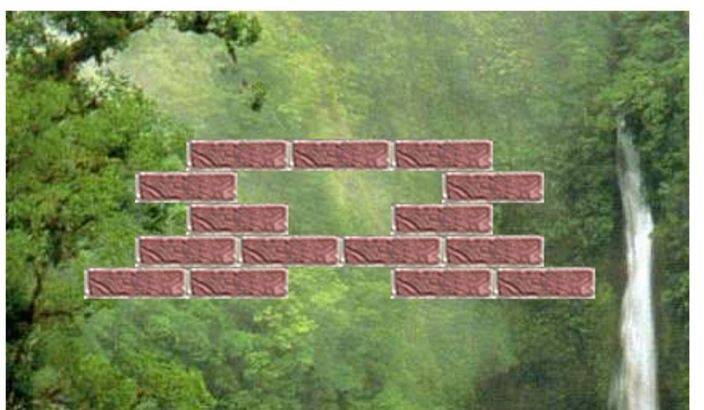
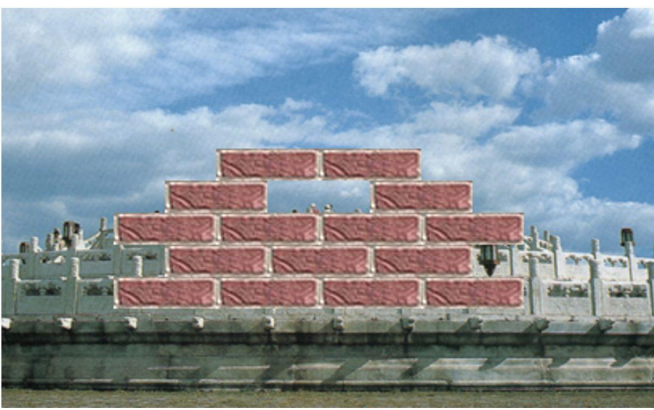
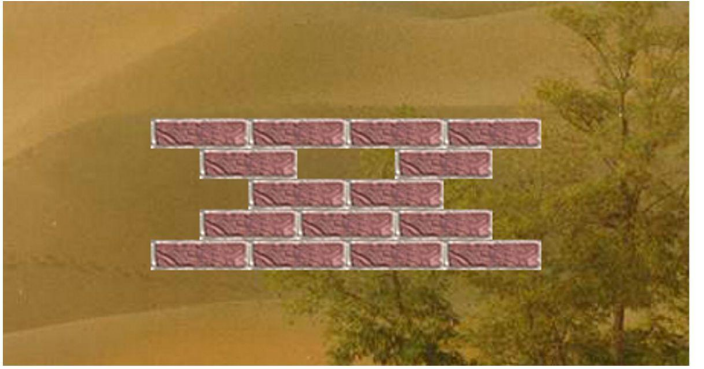
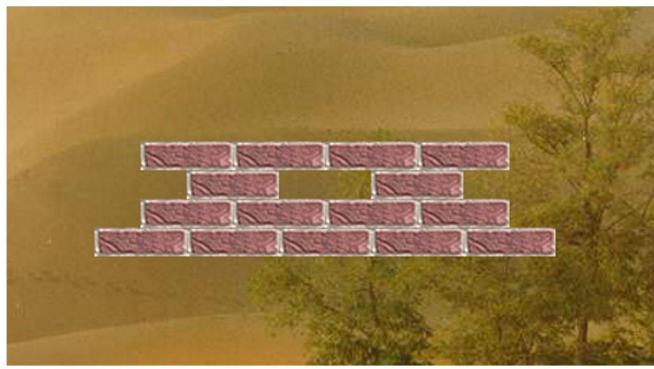
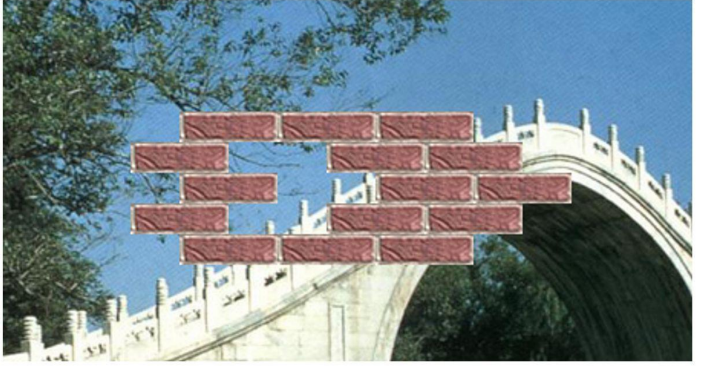
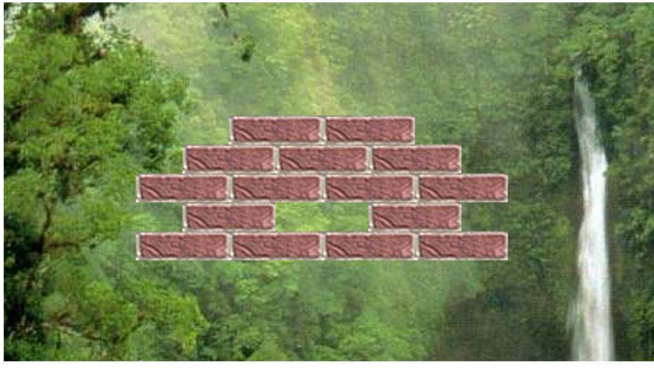
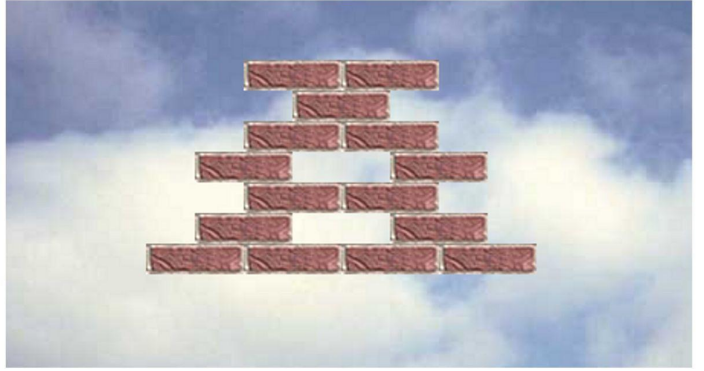
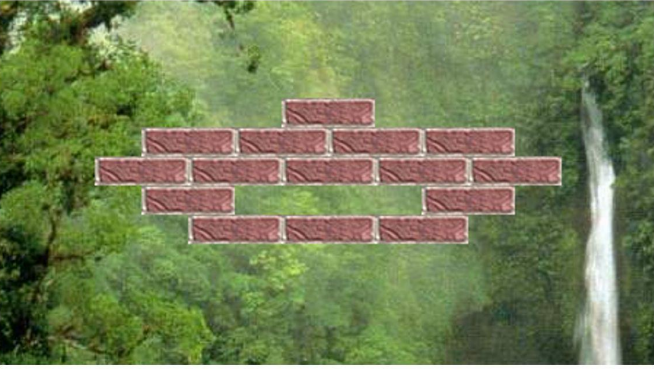
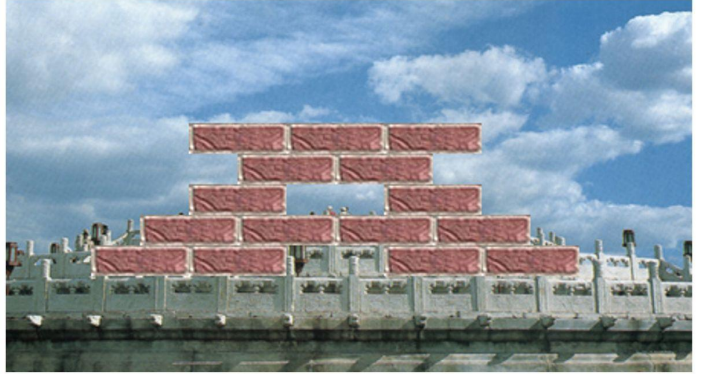
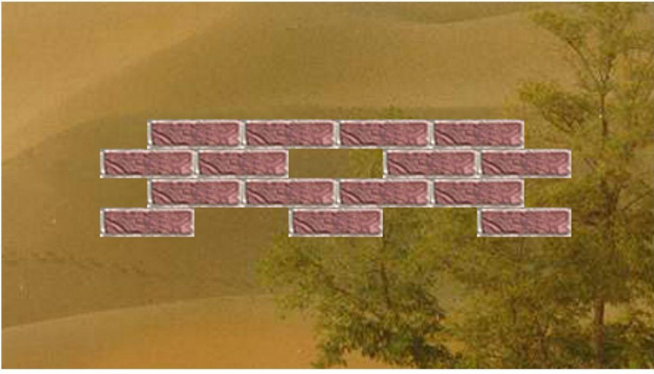


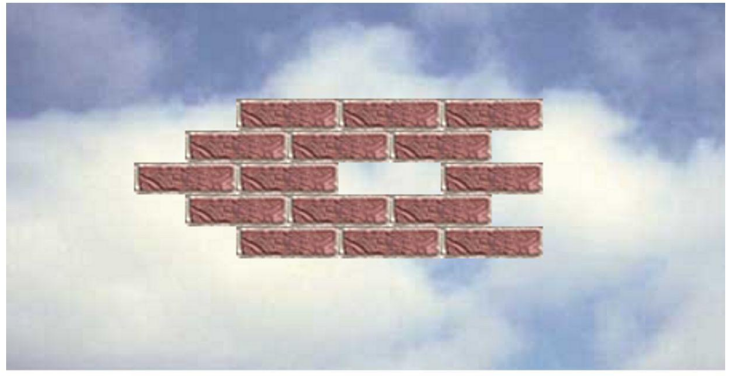
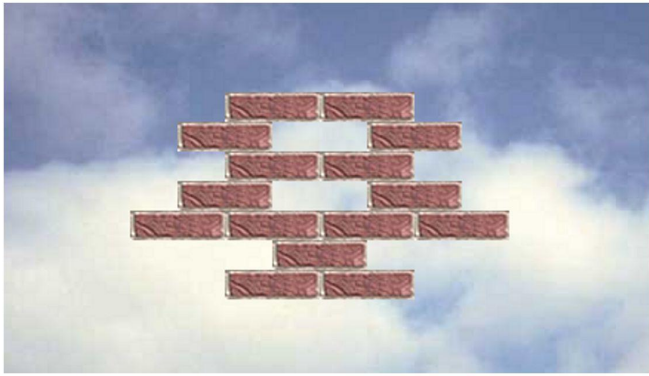


УРОВЕНЬ 2

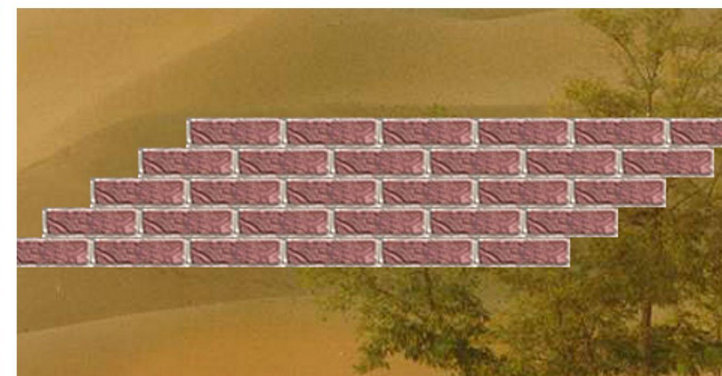
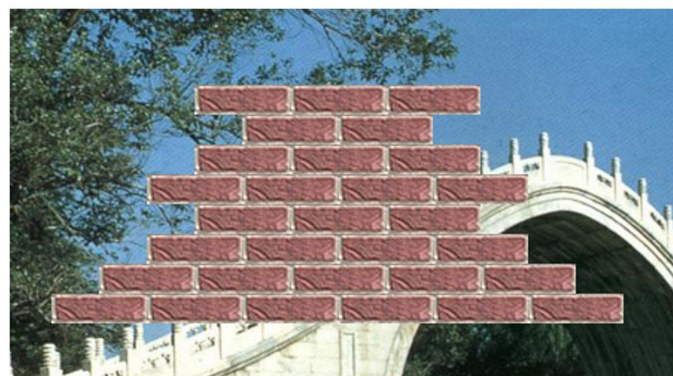
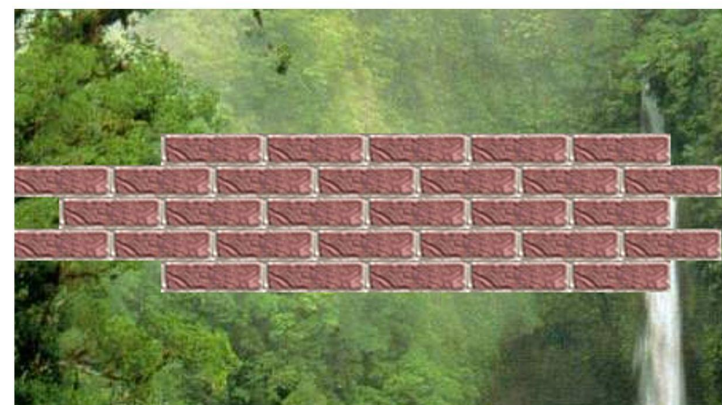
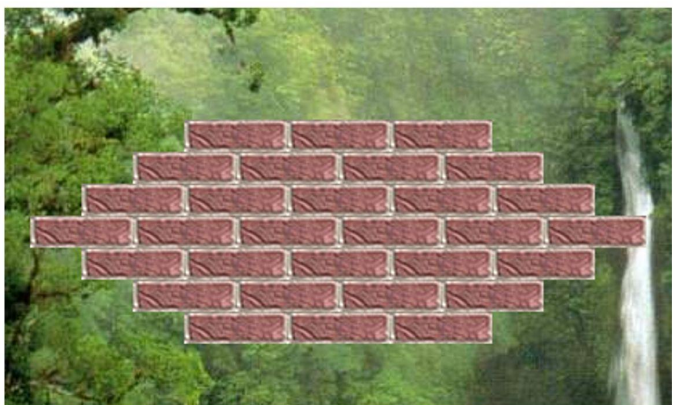
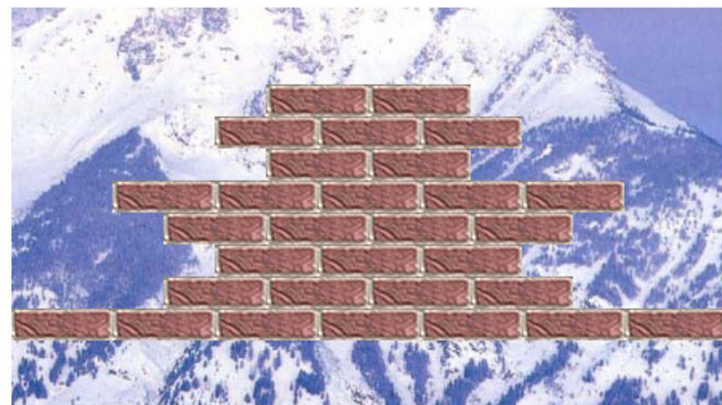
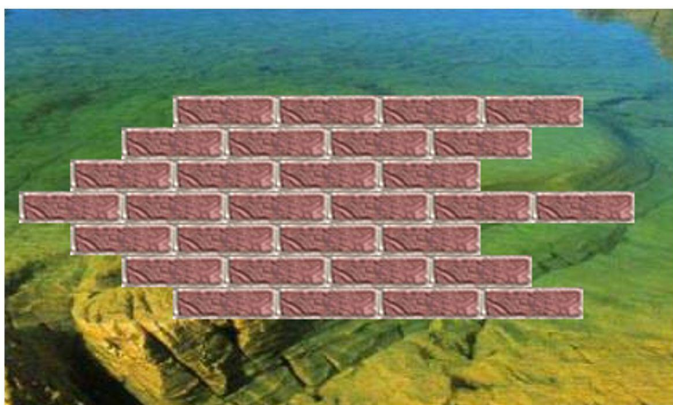
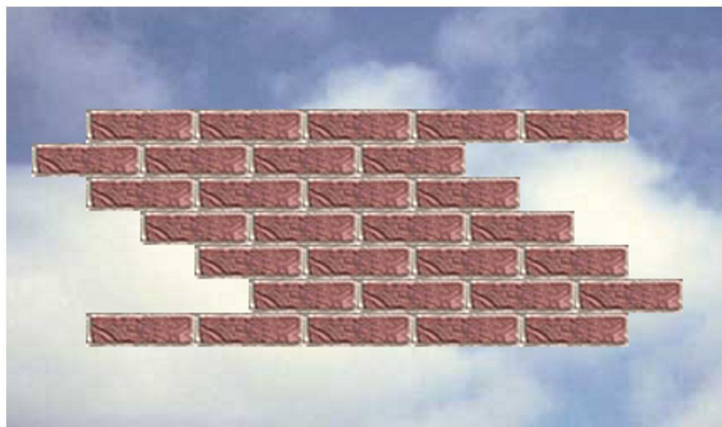
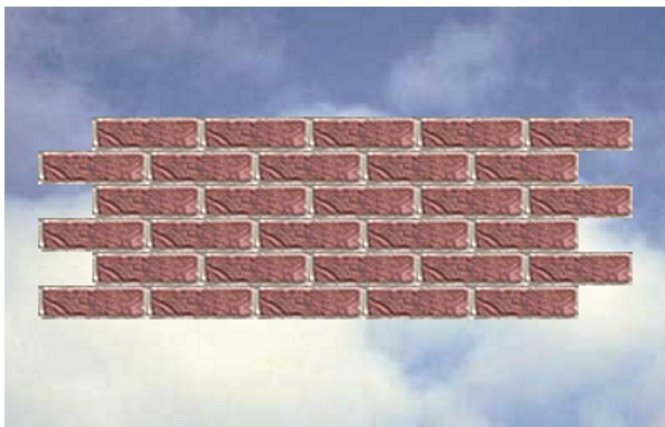


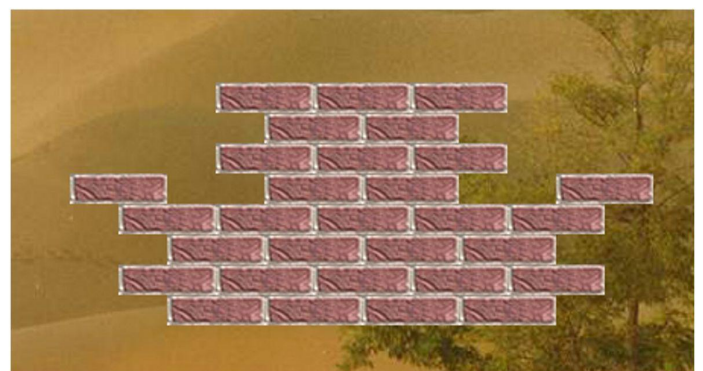
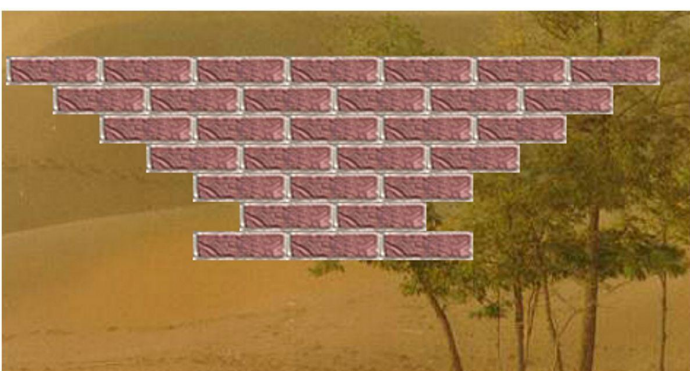
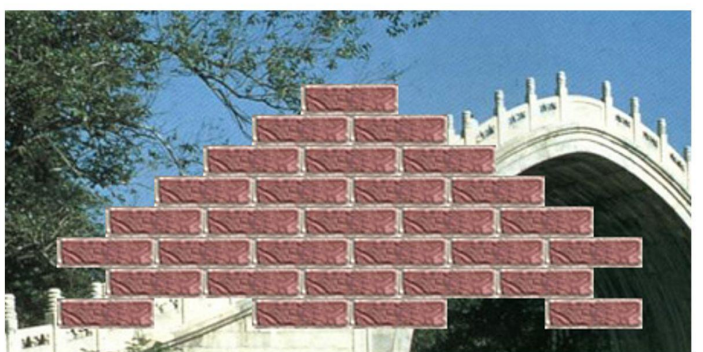
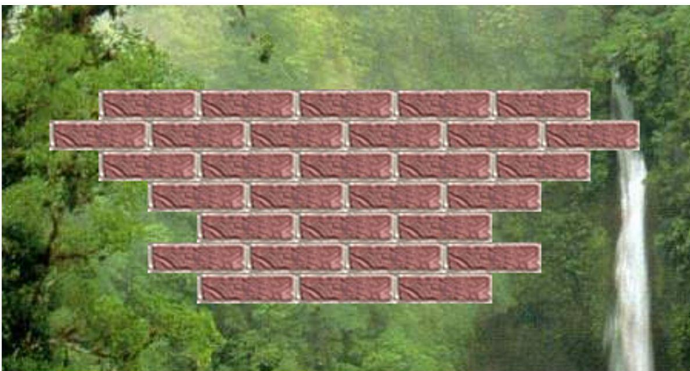
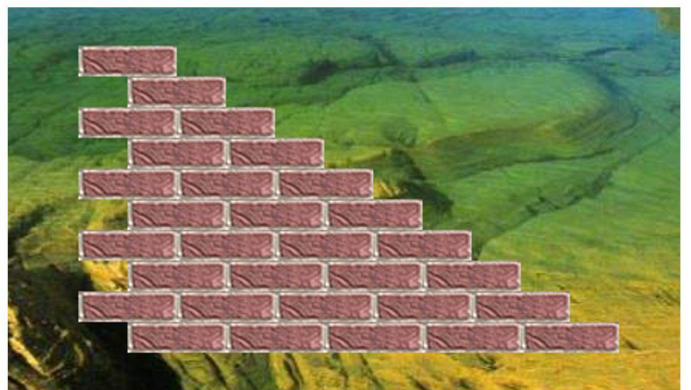
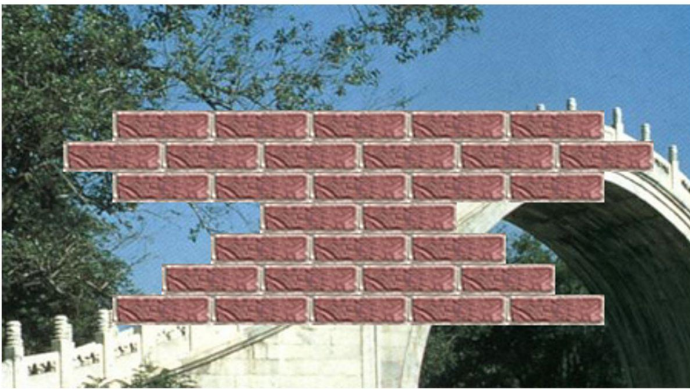
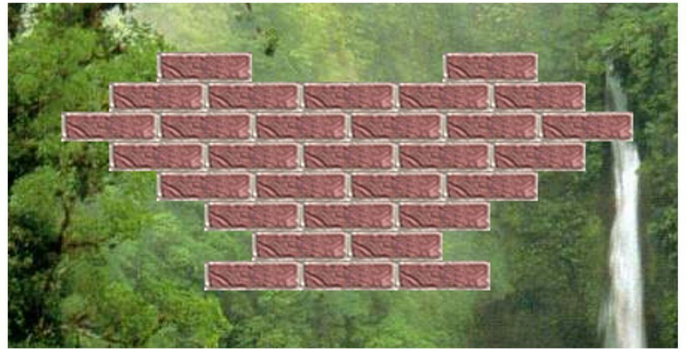
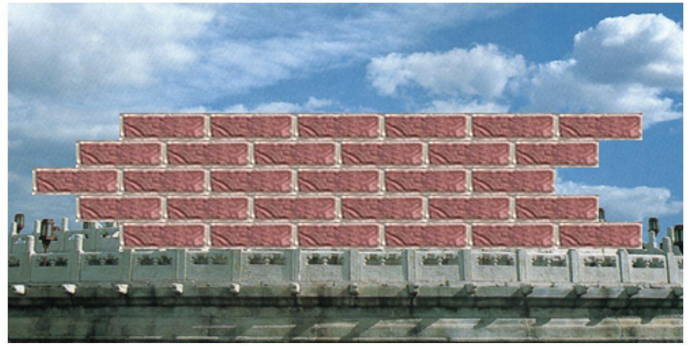
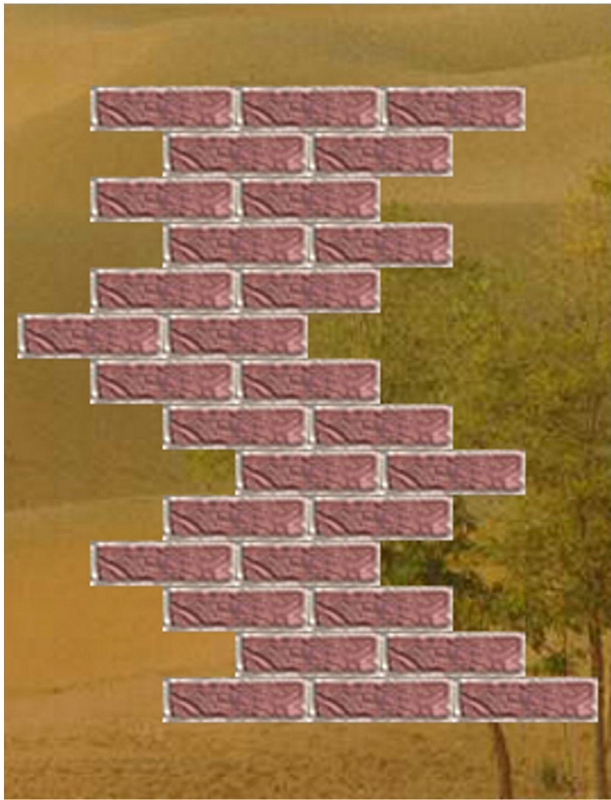


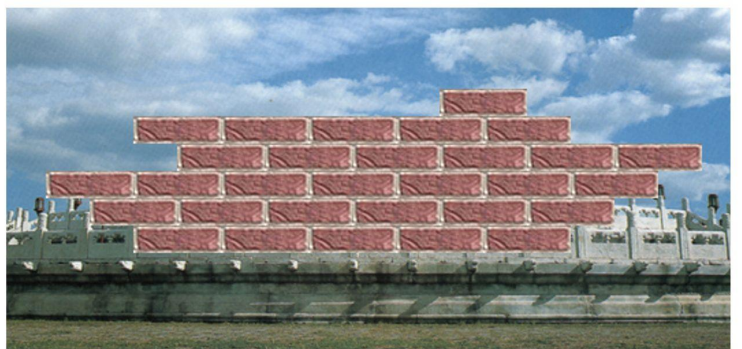
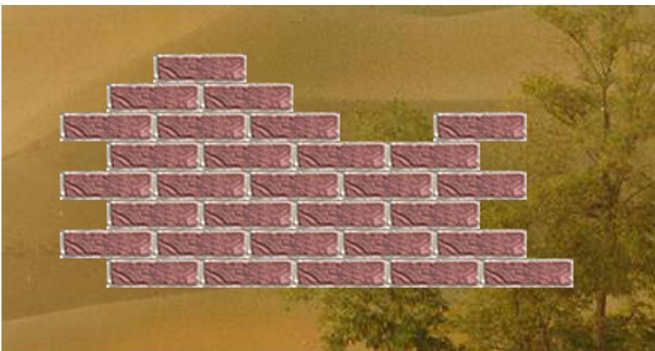
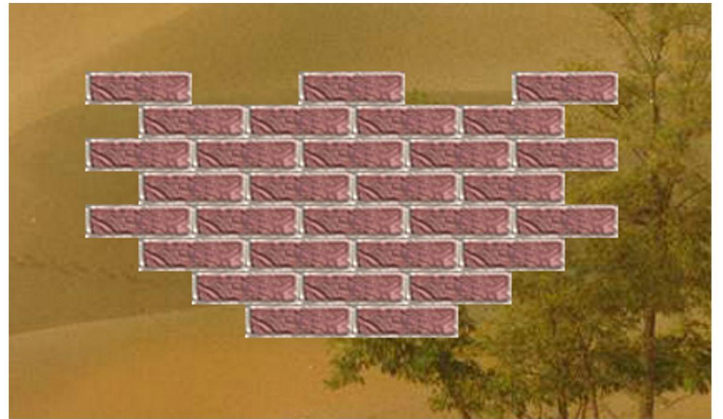
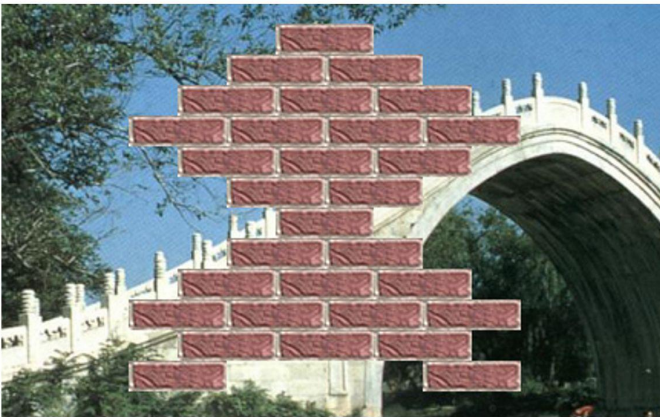
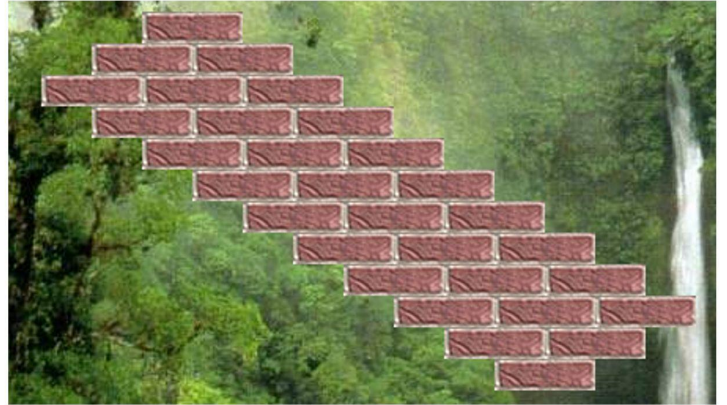
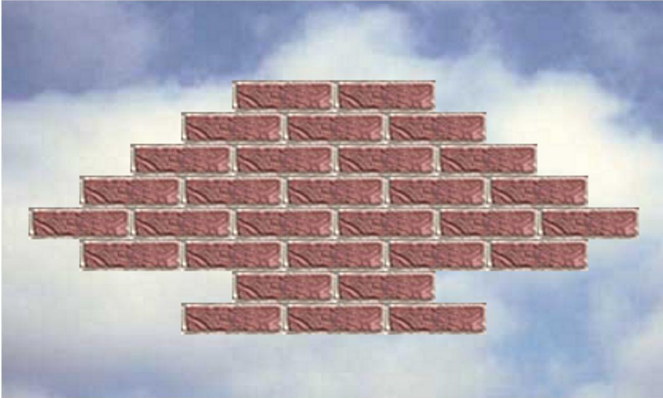
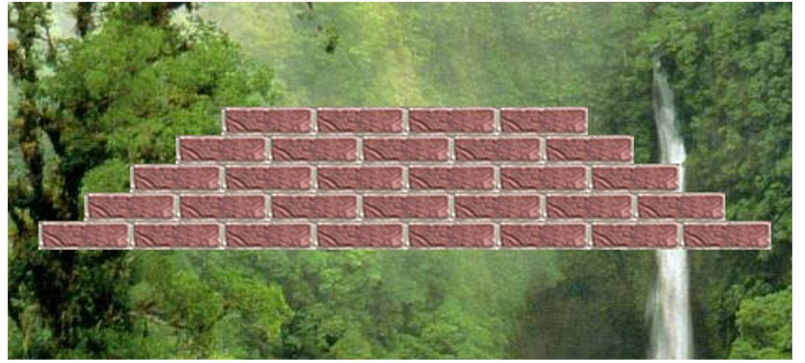
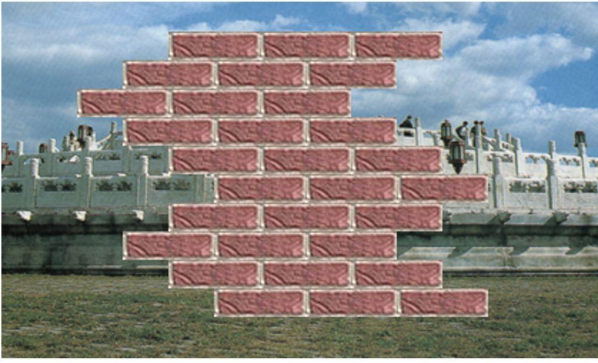




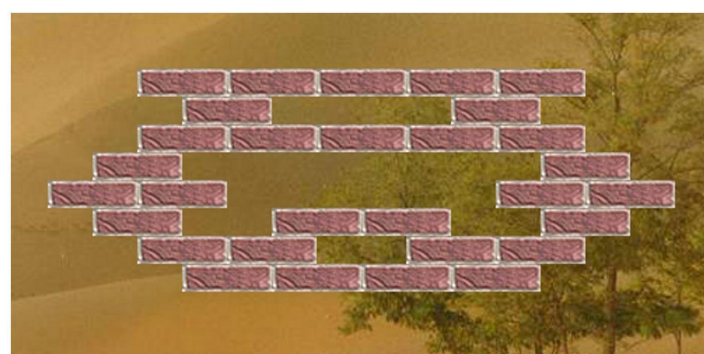
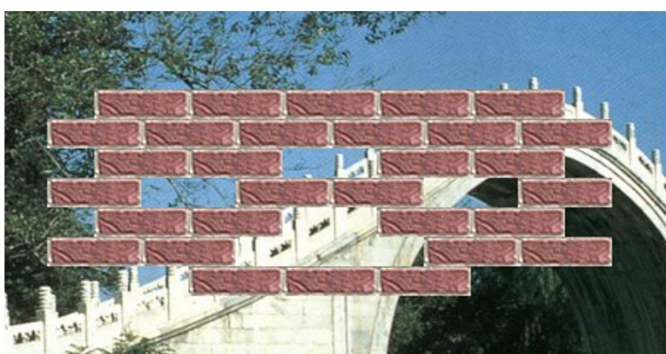
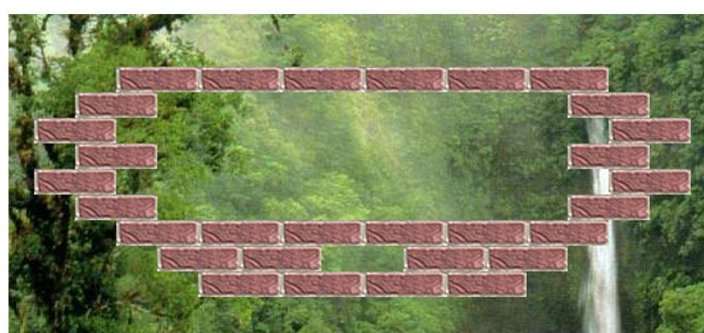
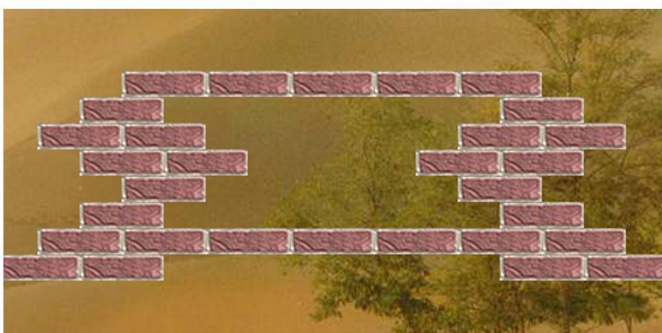
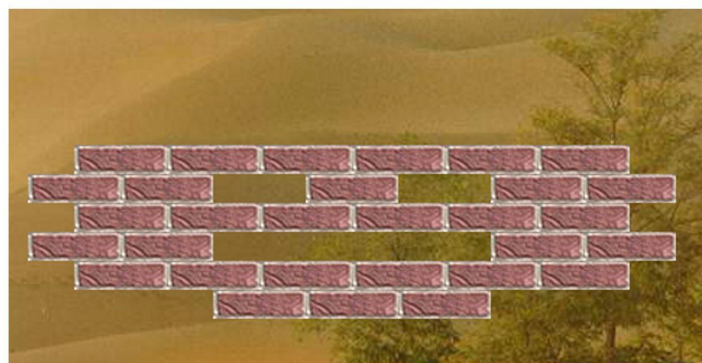
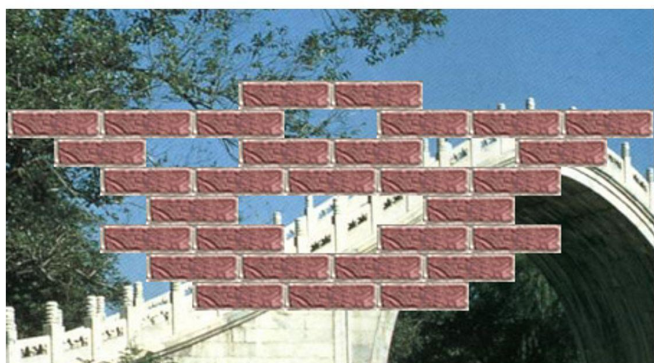
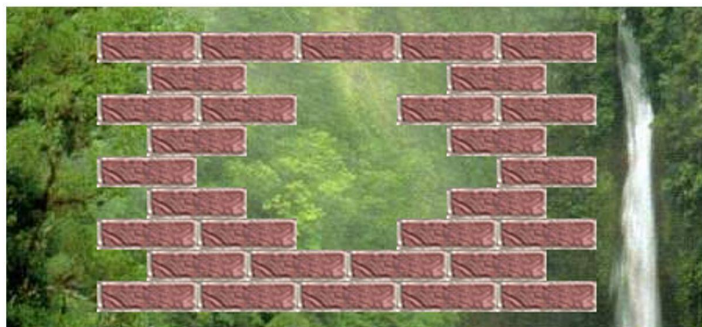
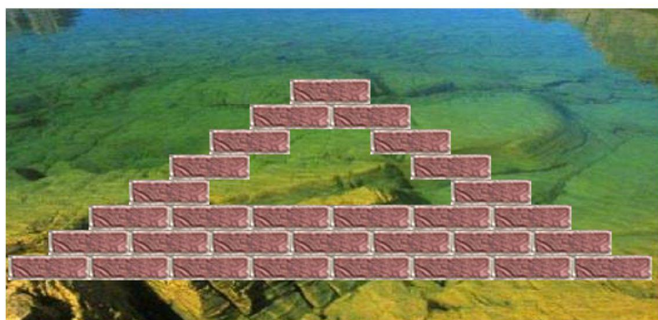
УРОВЕНЬ 3

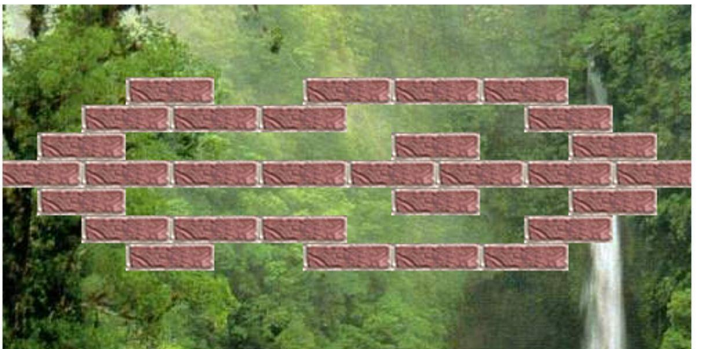
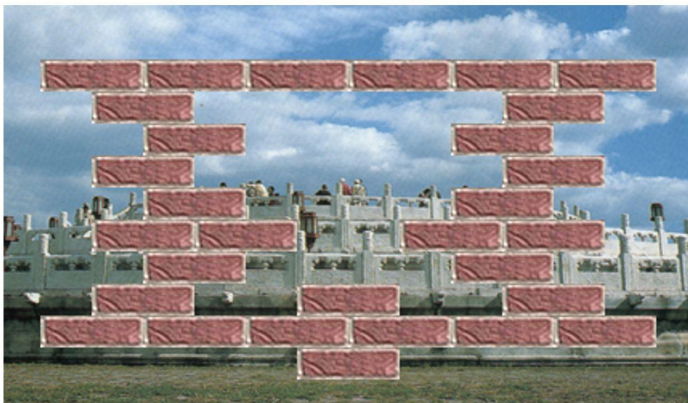
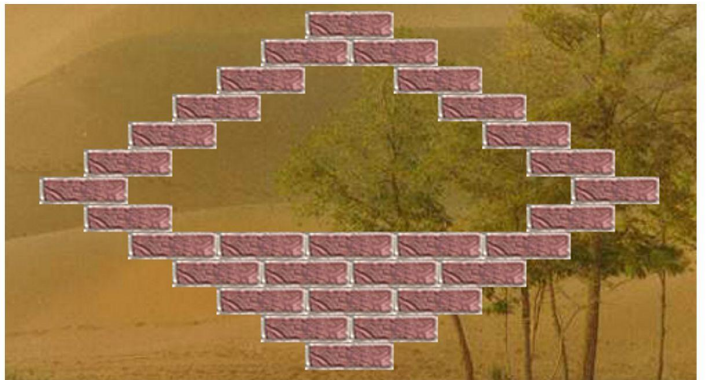
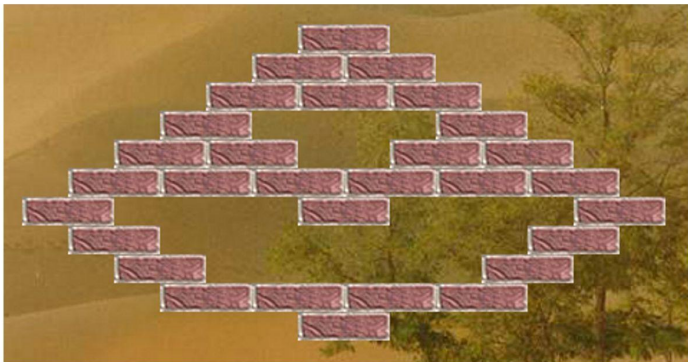
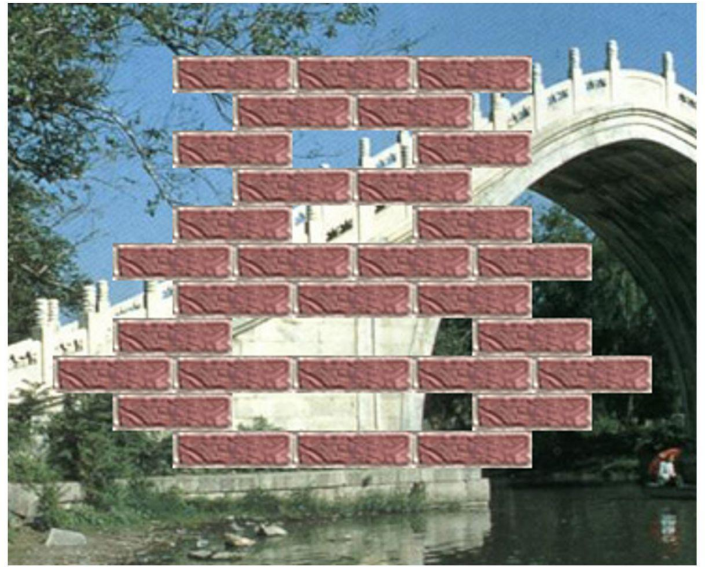
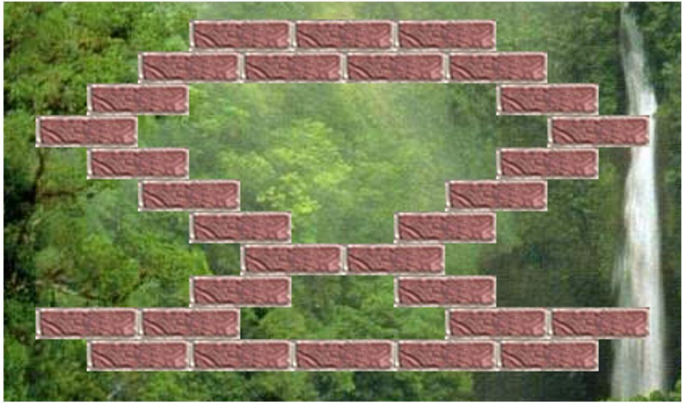
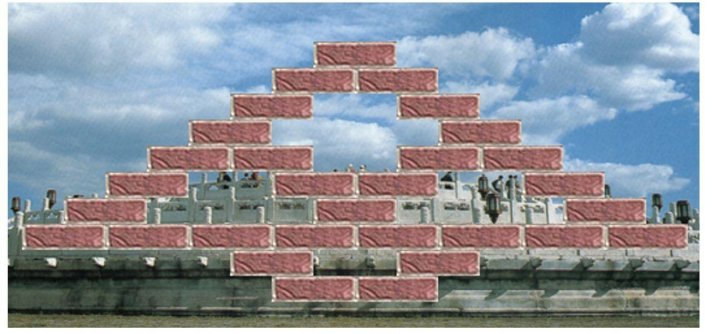
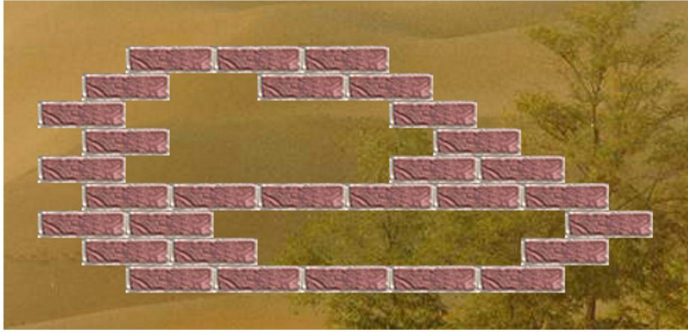


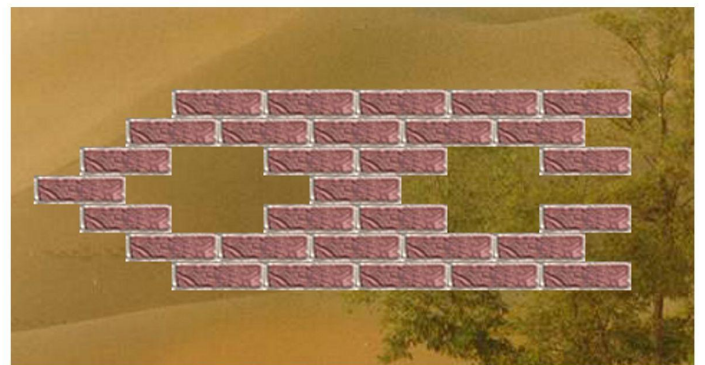
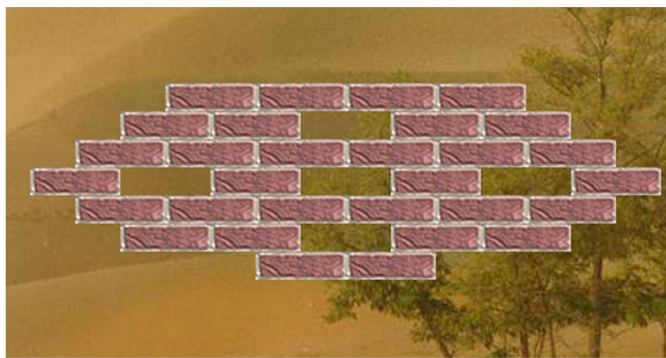
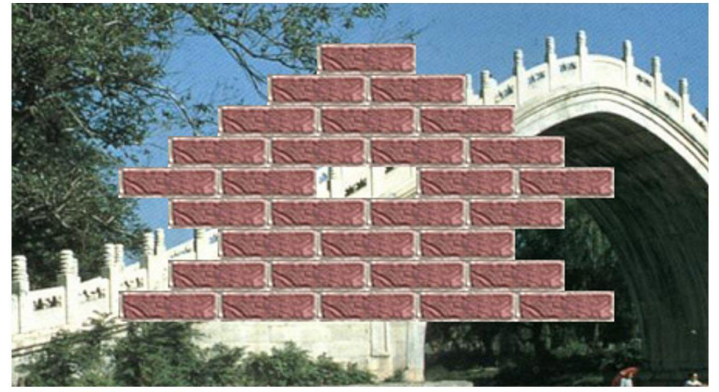
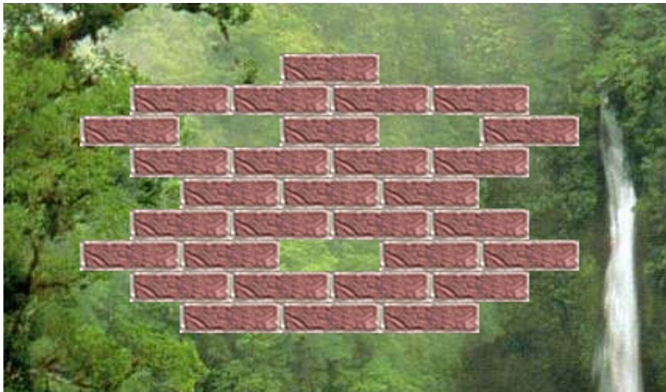
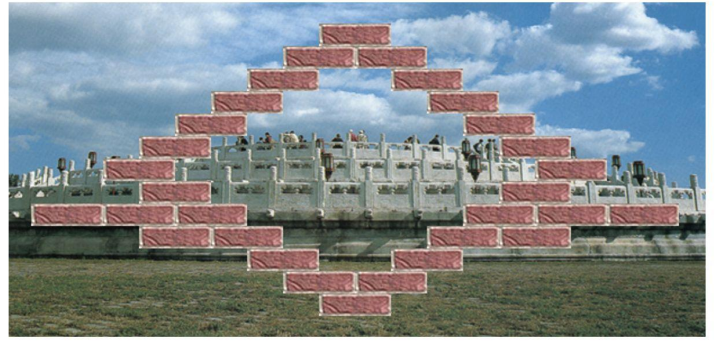
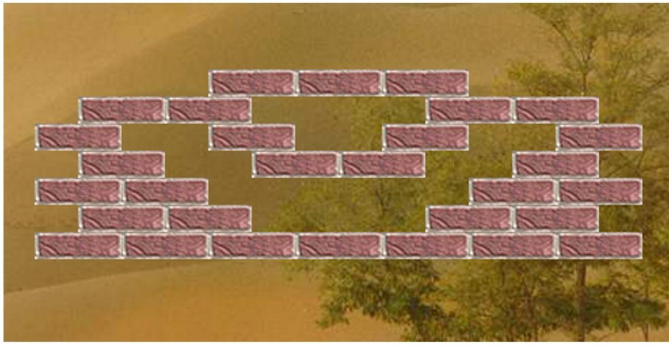
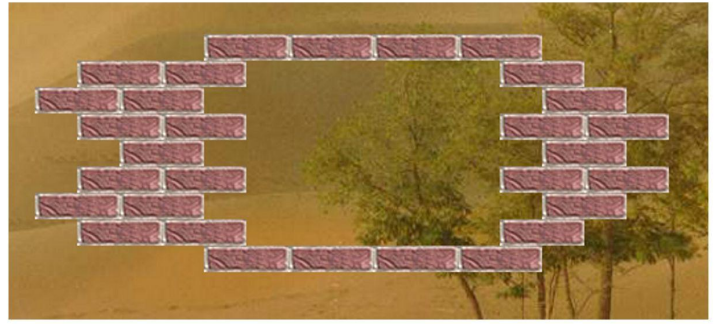
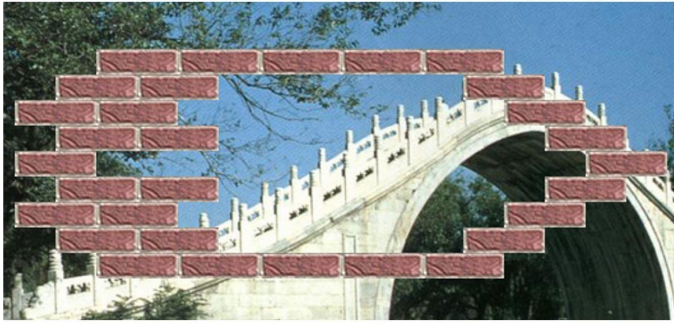




УРОВЕНЬ 4



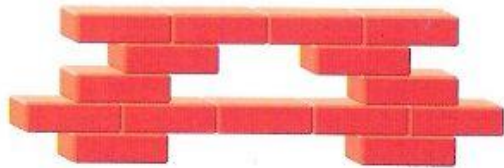




ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
для УРОВНЕЙ 1 и 2

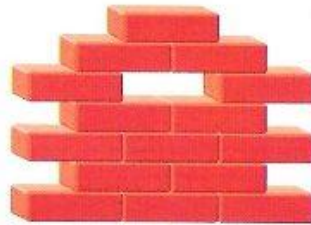
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
9



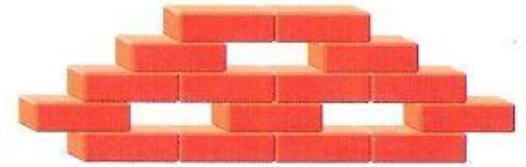
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
6



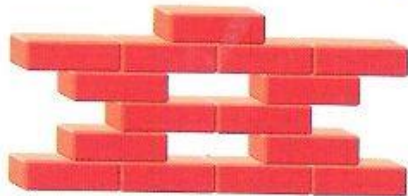
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
3



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
8



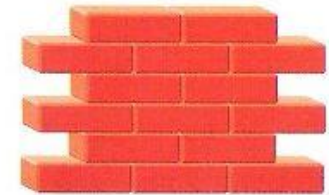
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
5



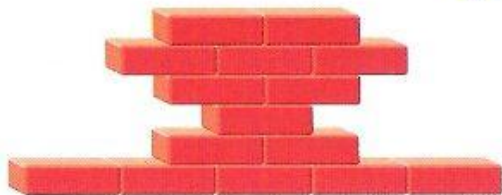
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
2



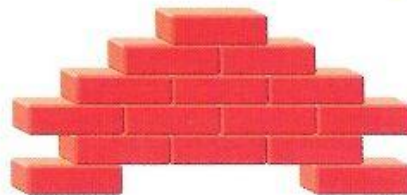
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
7



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
4



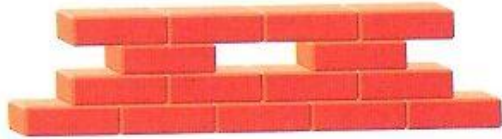
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
1



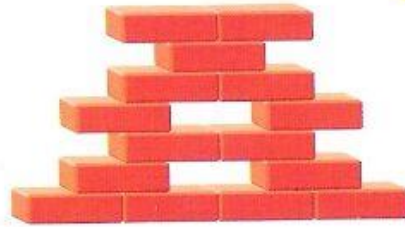
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
18



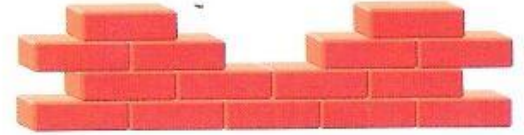
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
15



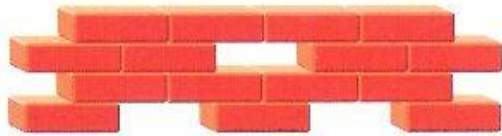
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
12



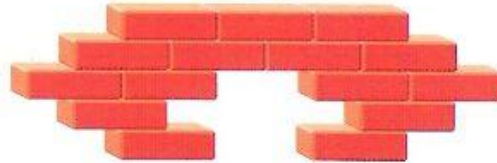
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
17



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
14



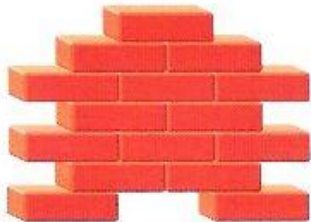
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
11



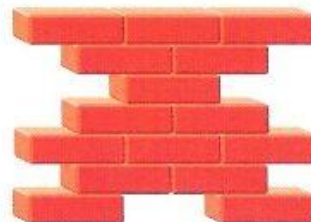
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
16



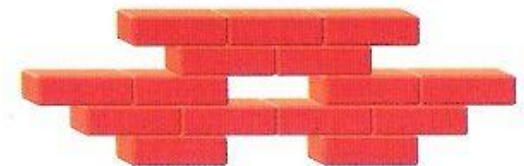
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
13



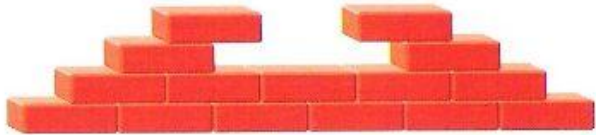
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
10



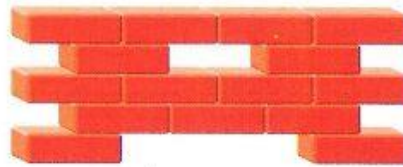
Thinkfun®

BRICK & BRICK
Creative Building Game
Puzzle
27



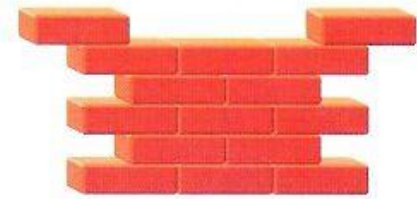
Thinkfun®

BRICK & BRICK
Creative Building Game
Puzzle
24



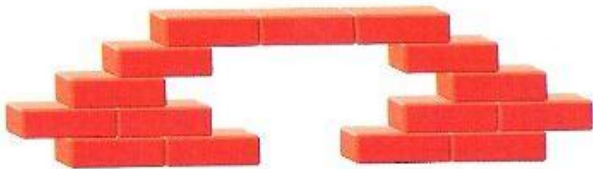
Thinkfun®

BRICK & BRICK
Creative Building Game
Puzzle
21



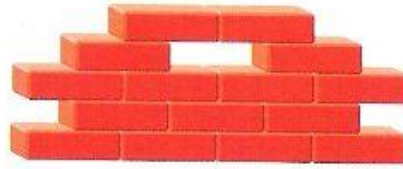
Thinkfun®

BRICK & BRICK
Creative Building Game
Puzzle
26



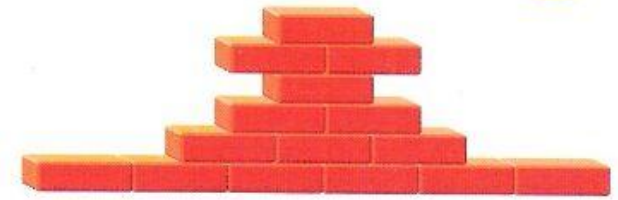
Thinkfun®

BRICK & BRICK
Creative Building Game
Puzzle
23



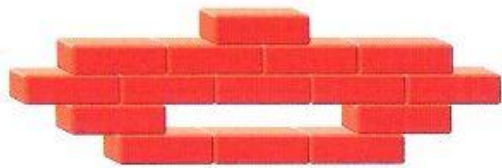
Thinkfun®

BRICK & BRICK
Creative Building Game
Puzzle
20



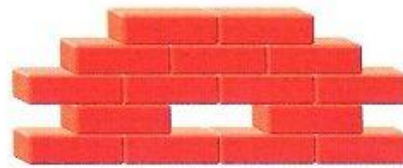
Thinkfun®

BRICK & BRICK
Creative Building Game
Puzzle
25



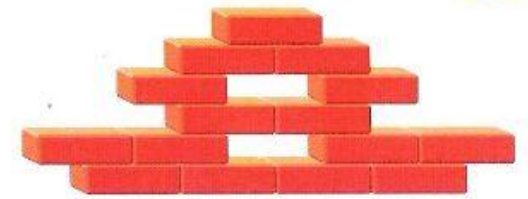
Thinkfun®

BRICK & BRICK
Creative Building Game
Puzzle
22



Thinkfun®

BRICK & BRICK
Creative Building Game
Puzzle
19



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
36



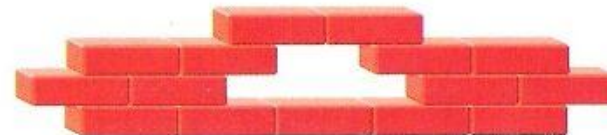
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
33



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
30



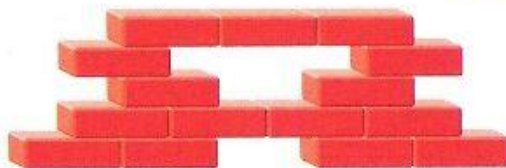
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
35



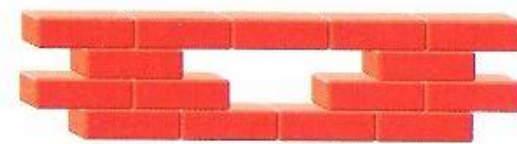
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
32



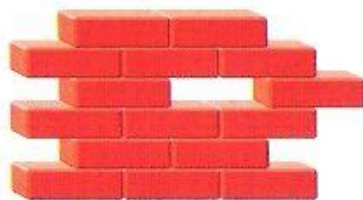
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
29



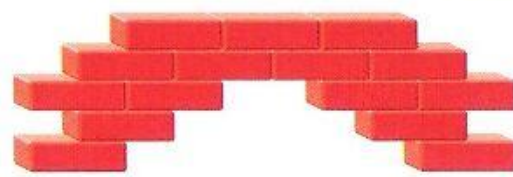
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
34



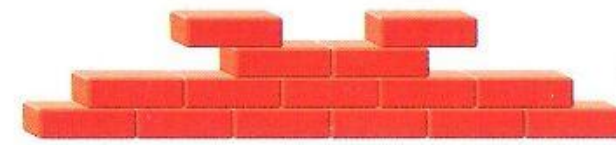
Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
31



Thinkfun®

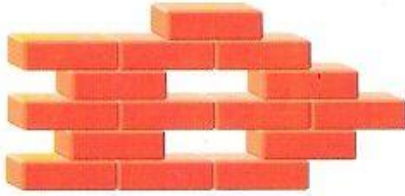
BRICK BY BRICK
Creative Building Game
Puzzle
28



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

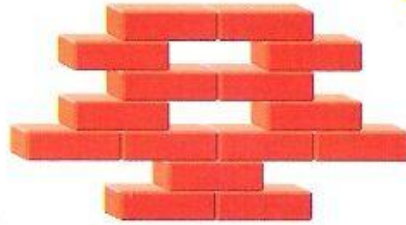
Puzzle
45



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

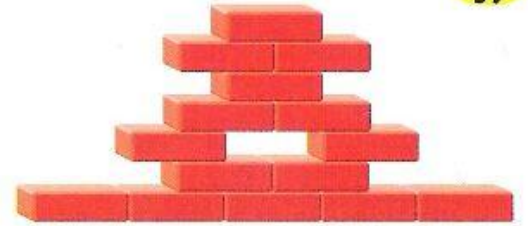
Puzzle
42



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

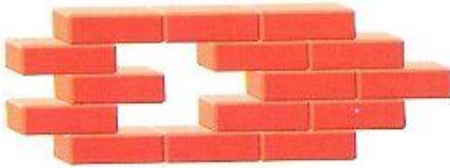
Puzzle
39



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

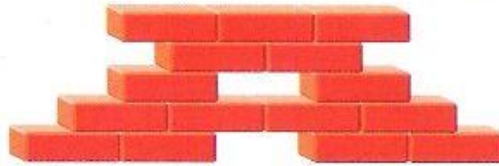
Puzzle
44



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

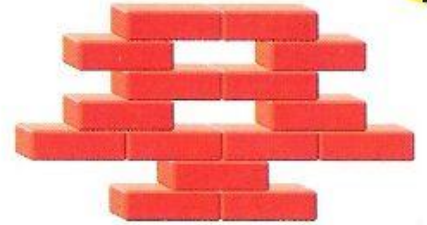
Puzzle
41



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

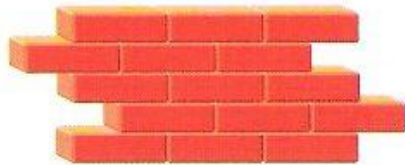
Puzzle
38



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

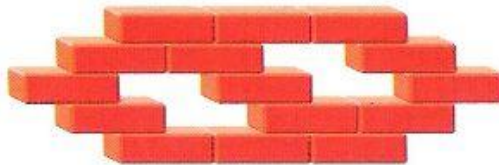
Puzzle
43



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

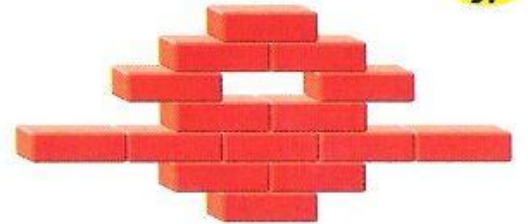
Puzzle
40



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

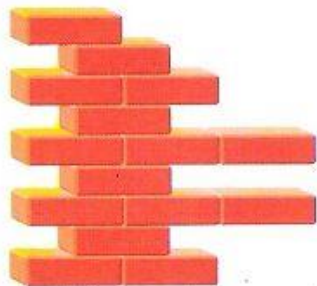
Puzzle
37



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

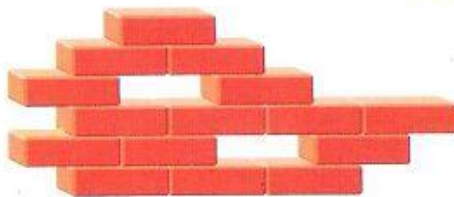
Puzzle
54



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

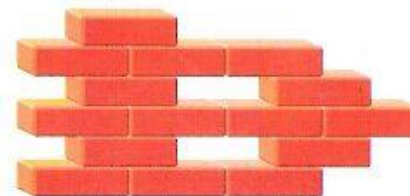
Puzzle
51



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

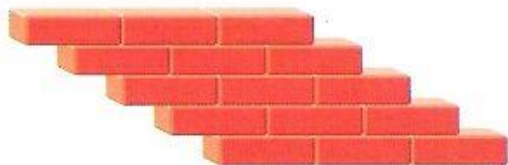
Puzzle
48



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

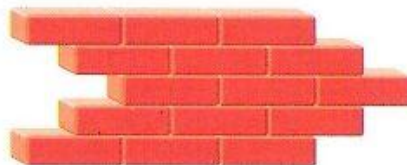
Puzzle
53



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

Puzzle
50



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

Puzzle
47



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

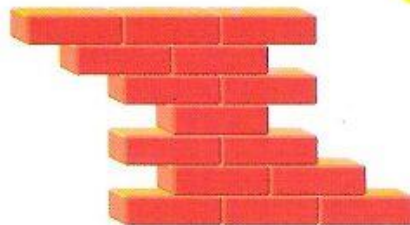
Puzzle
52



Thinkfun®

BRICK BY BRICK
Creative Building Game

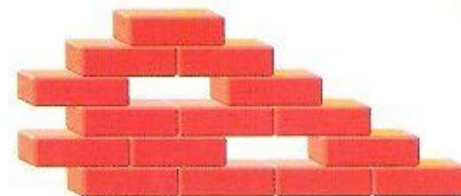
Puzzle
49



Thinkfun®

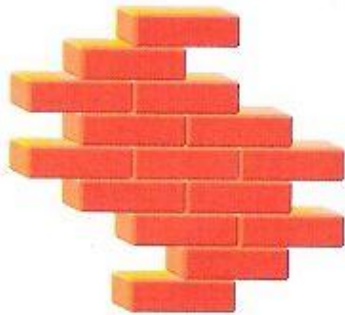
BRICK BY BRICK
Creative Building Game

Puzzle
46



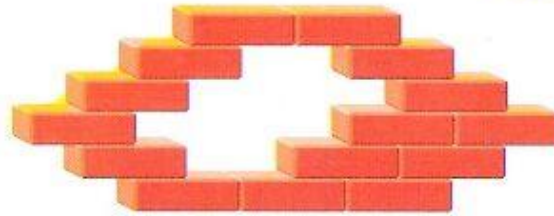
Thinkfun®

BRICK-OLYMPIAN
Creative Building Game
Puzzle
60



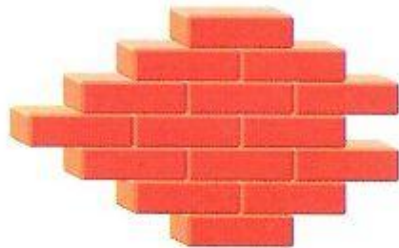
Thinkfun®

BRICK-OLYMPIAN
Creative Building Game
Puzzle
57



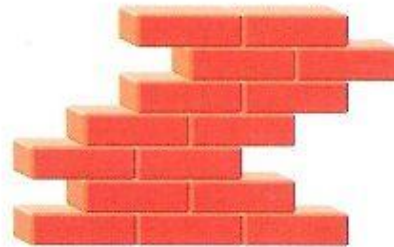
Thinkfun®

BRICK-OLYMPIAN
Creative Building Game
Puzzle
59



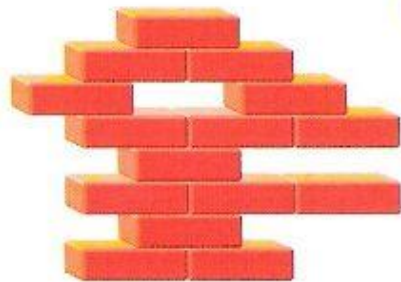
Thinkfun®

BRICK-OLYMPIAN
Creative Building Game
Puzzle
56



Thinkfun®

BRICK-OLYMPIAN
Creative Building Game
Puzzle
58

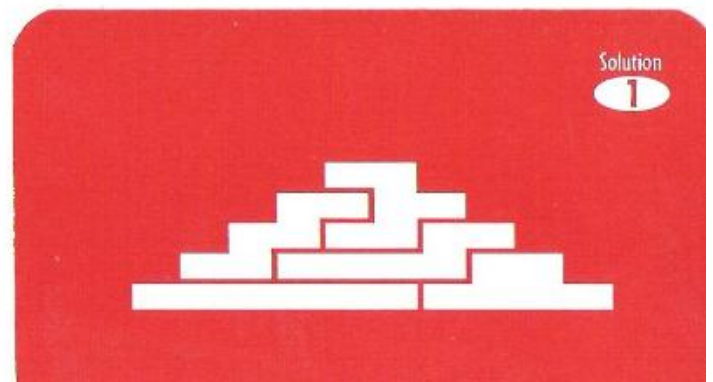
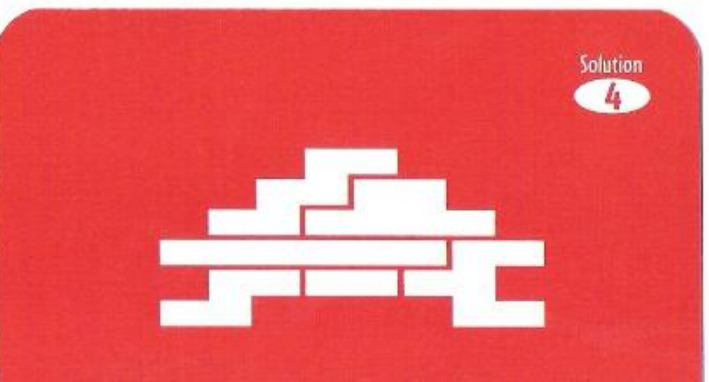
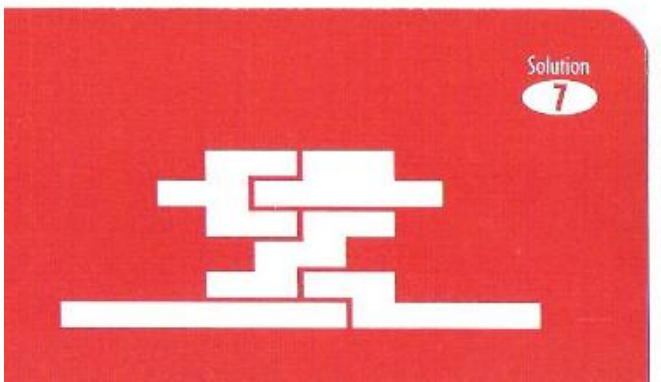
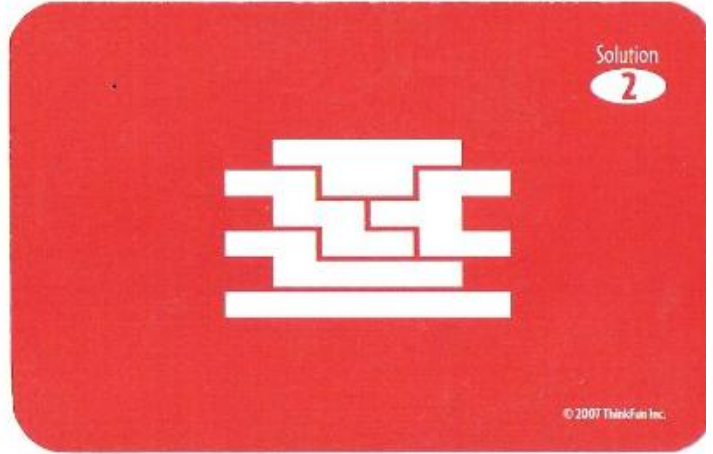
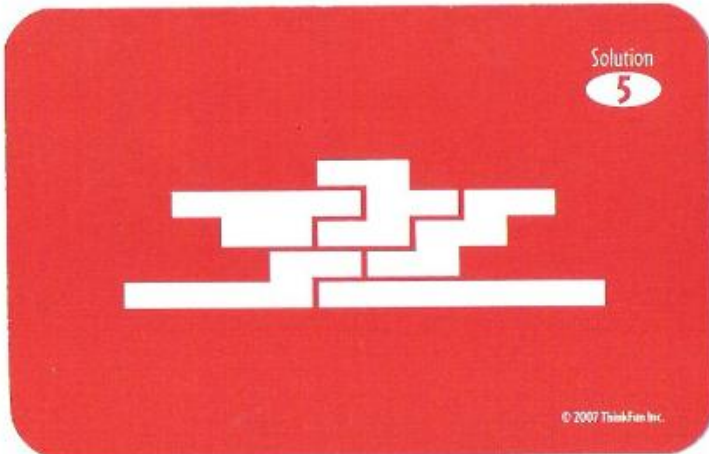
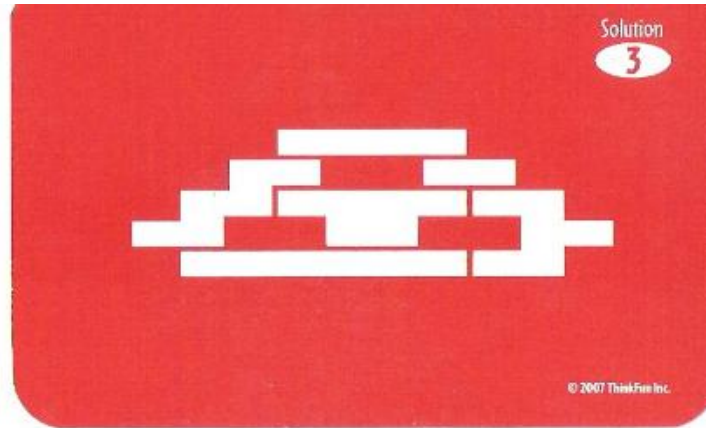
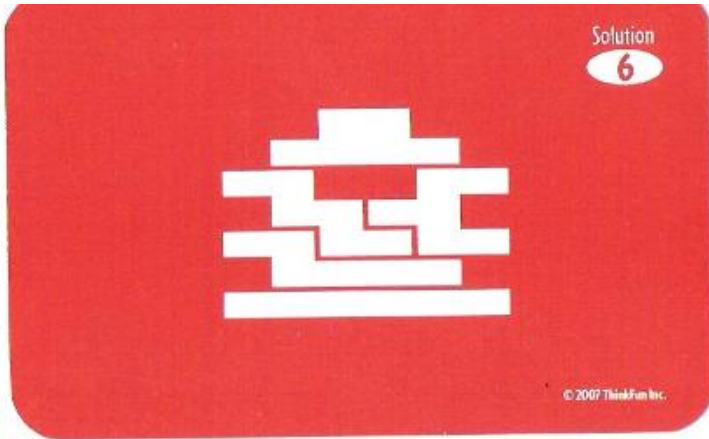
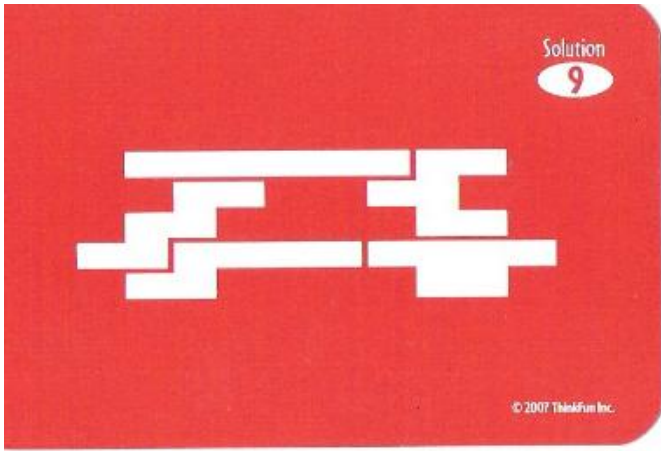


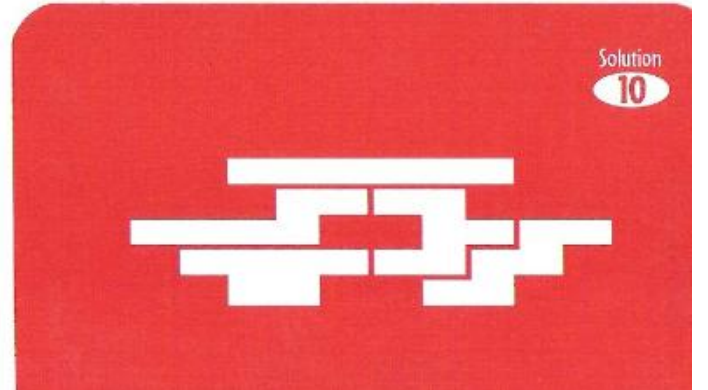
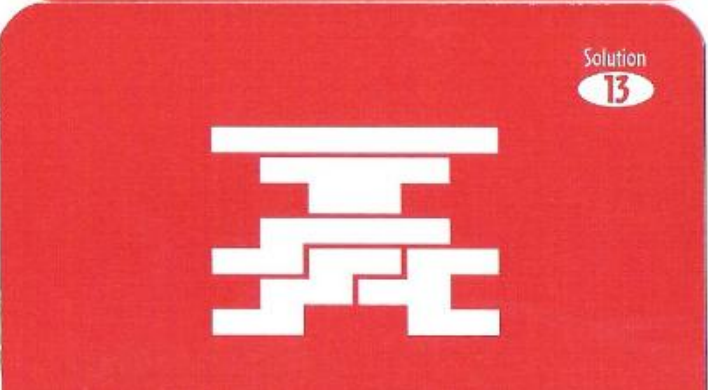
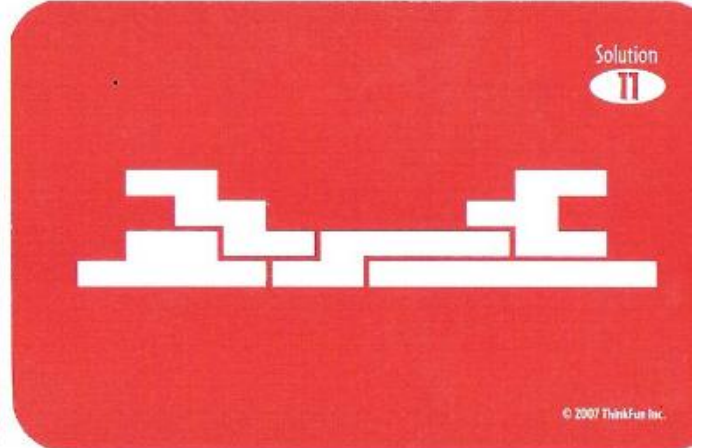
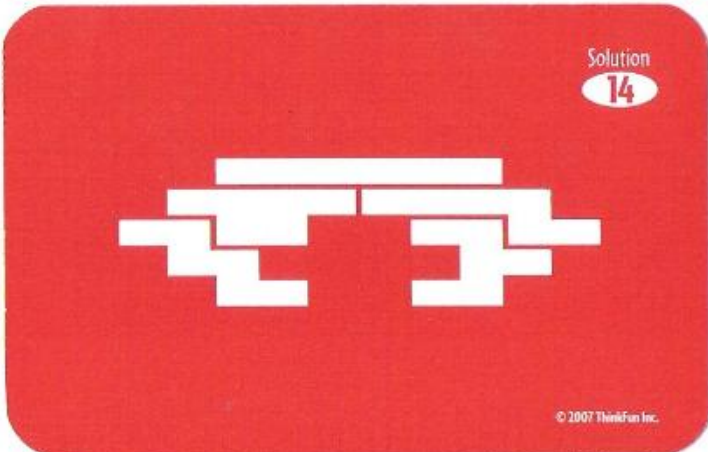
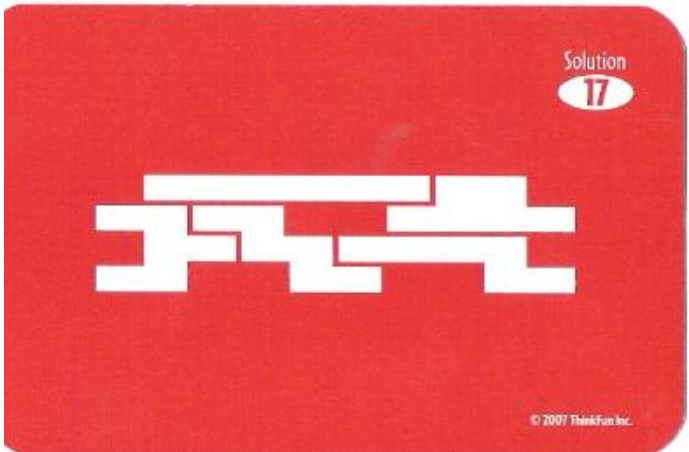
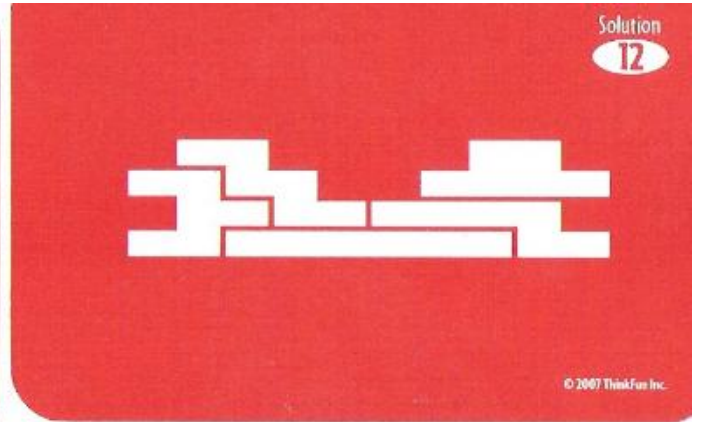
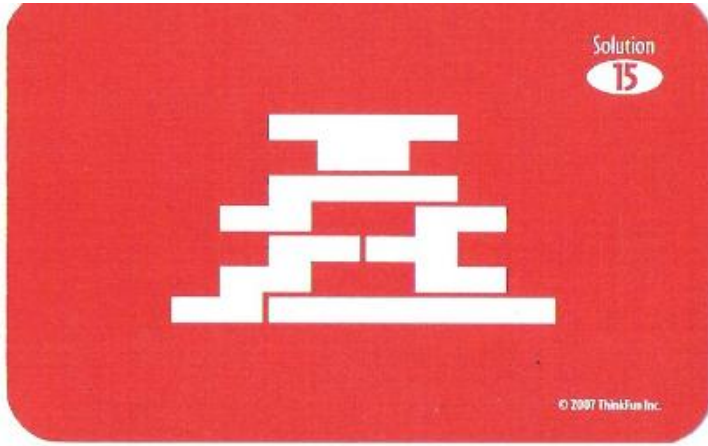
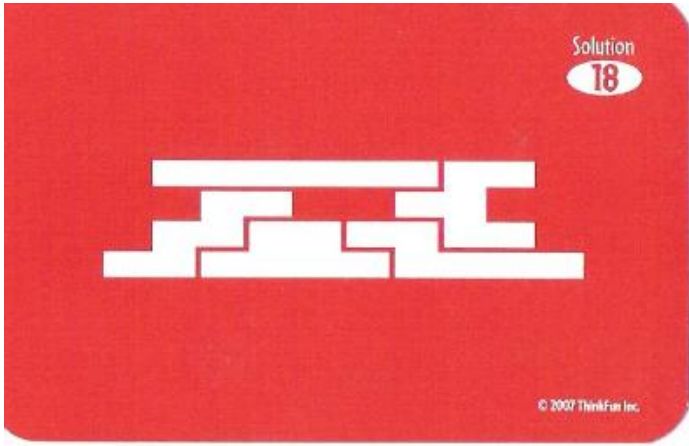
Thinkfun®

BRICK-OLYMPIAN
Creative Building Game
Puzzle
55



**ОТВЕТЫ
НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
ЗАДАНИЯ**





Solution
27



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
24



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
21



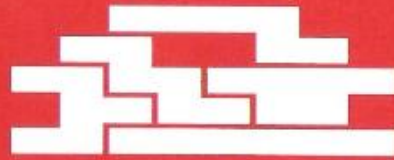
© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
26



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
23



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
20



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
25



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
22



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
19



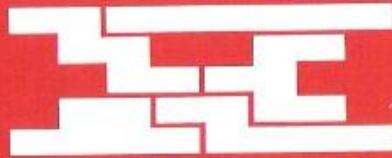
© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
36



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
33



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
30



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
35



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
32



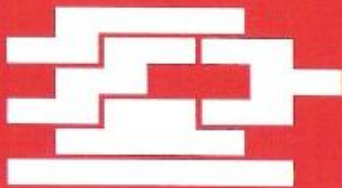
© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
29



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
34



Solution
31



Solution
28

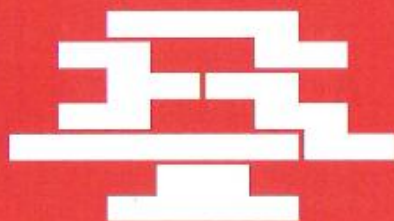


Solution
45



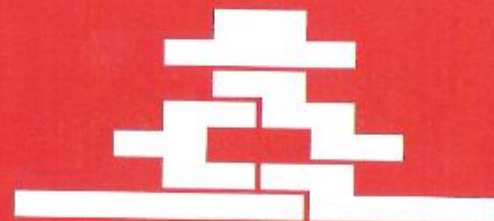
© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
42



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
39



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
44



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
41



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
38

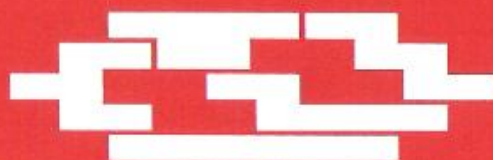


© 2007 ThinkFun Inc.

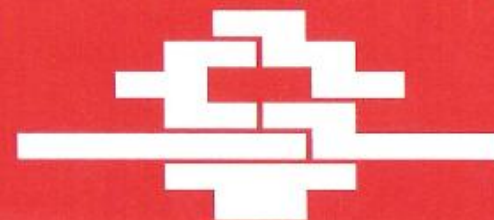
Solution
43



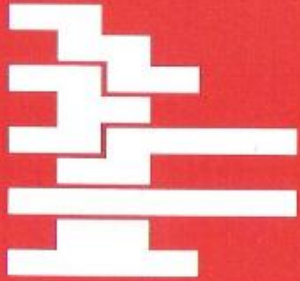
Solution
40



Solution
37

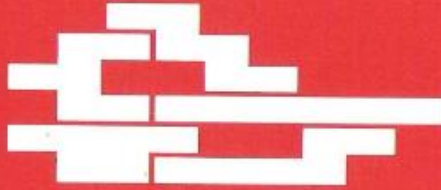


Solution
54



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
51



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
48



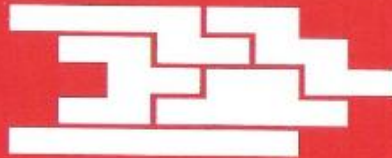
© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
53



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
50



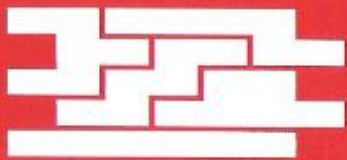
© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
47

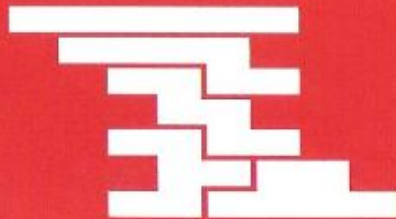


© 2007 ThinkFun Inc.

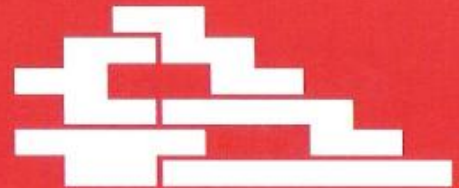
Solution
52



Solution
49



Solution
46

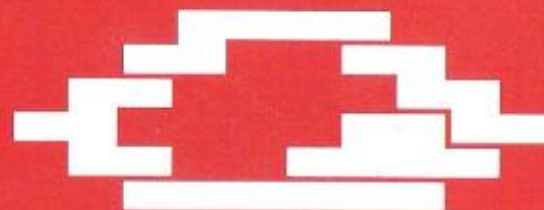


Solution
60



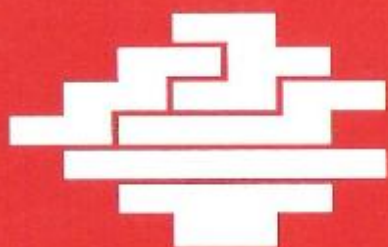
© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
57



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
59



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
56



© 2007 ThinkFun Inc.

Solution
58

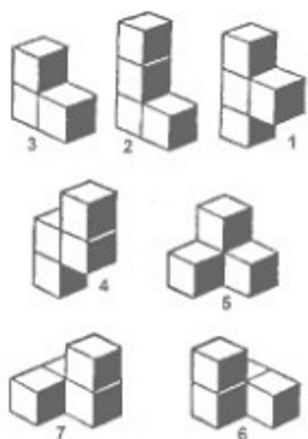


Solution
55



КУБИКИ СОМА ИЛИ

КУБИКИ ПИТА ХЕЙНА



Однажды Пит Хейн, присутствуя на публичной лекции Вернера Гейзенберга по квантовой физике, вслед за лектором стал «квантовать» (разбивать) пространство на элементарные кубики.

Компонуя в пространстве четыре кубика таким образом, чтобы всякий раз получалось геометрическое тело неправильной формы, Хейн получил шесть таких тел. Добавив еще одно — уголок из трех кубиков, ученый попытался сложить из этих фигурок куб $3 \times 3 \times 3$. Получилось!

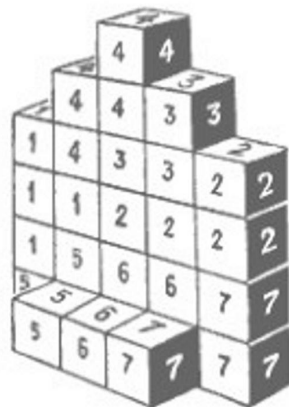
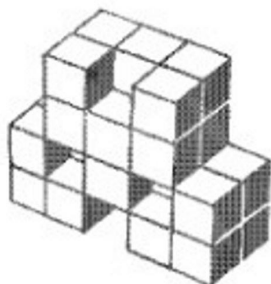
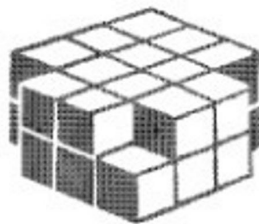
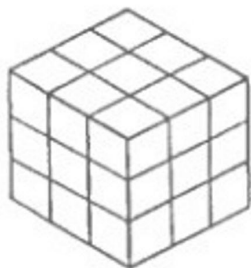
Так, говорят, родилась одна из самых замечательных головоломок XX века, названная Хейном «Кубики Сомы». Ее легко склеить из детских деревянных кубиков. Читателям журнала «Наука и жизнь» она более известна как головоломка «Кубики для

всех». Начиная с 1963 года и по сей день читатели увлекаются складыванием фигур из 7 элементов кубиков Пита Хейна. Попробуйте сложить предложенные фигуры.

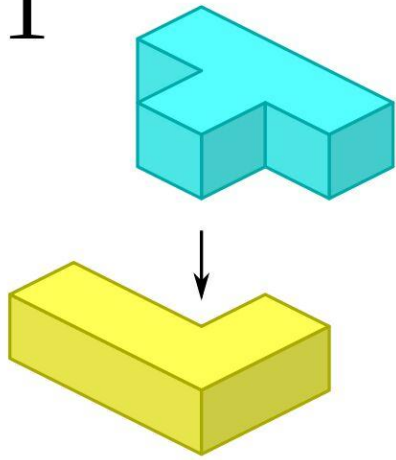
Куб, кстати, можно сложить 240 существенно различными способами (без поворотов и переворачиваний уже собранного куба и зеркальных отображений его).

Новейшая головоломка из элементов, придуманных Питом Хейном, — «Соматюб», кубики из трубчатых элементов (см. «Наука и жизнь» № 1, 1998 г.).

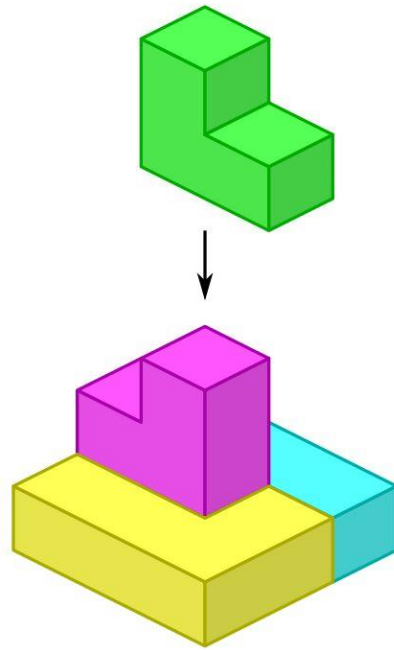
И. Константинов.



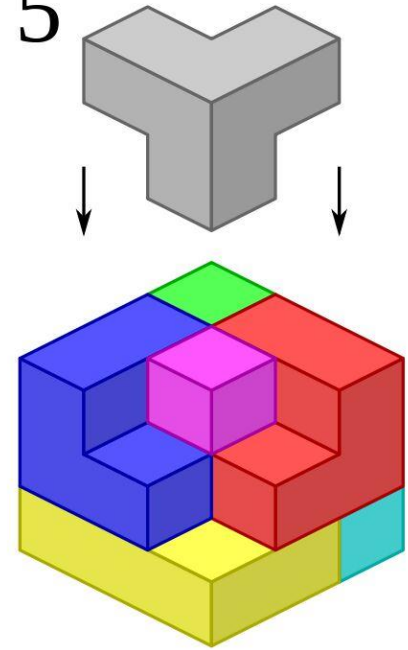
1



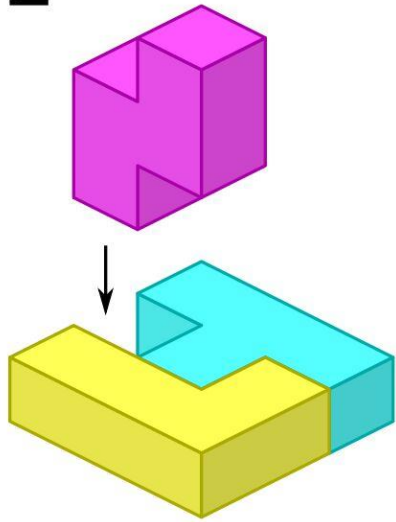
3



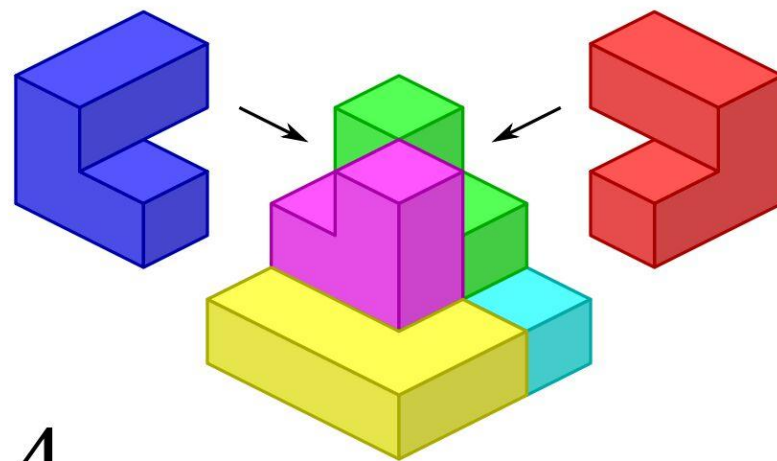
5



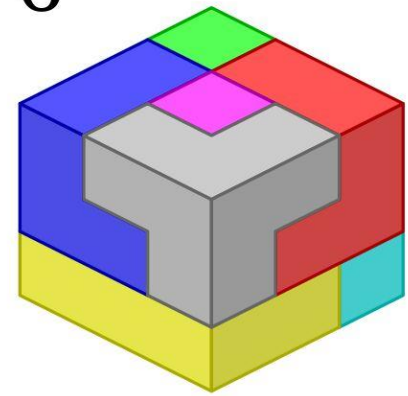
2



4



6



Глава 21

КУБИКИ СОМА

«...вечно куда-то спешат, ни минуты свободного времени... некогда ни присесть, ни подумать, а если в сплошном потоке их развлечений и покажется небольшой просвет — тут как тут сома, прекрасная сома...», — писал известный английский писатель Олдос Хаксли.

Китайская головоломка танграм, известная вот уже несколько тысячелетий, представляет собой квадрат из какого-нибудь материала, определенным образом разрезанный на семь частей (подробнее о танграме см. в главе 23). Игра заключается в том, что из семи элементов складывают различные фигурки. Время от времени предпринимались попытки создать трехмерные аналоги танграма, но ни одна из них не может сравниться с кубиками сома, изобретенными датчанином Питом Хейном, о чьих математических играх гексе и так-тиксе мы уже рассказывали.

Кубики сома Пит Хейн придумал во время лекции Вернера Гейзенберга по квантовой механике. Пока знаменитый физик говорил о пространстве, разрезанном на кубики, живое воображение Пита Хейна подсказало ему формулировку любопытной геометрической теоремы: если взять все неправильные фигуры, которые составлены из трех или четырех кубиков, склеенных между собой гранями, то из них можно составить один кубик большего размера.

Поясним сказанное. Простейшая неправильная фигура — «неправильная» в том смысле, что на ней имеются выступы и впадины, — получится, если склеить три кубика так, как показано на рис. 115 в случае 1. Это единственная неправильная фигура, которую можно построить из трех кубиков (из одного или двух кубиков, очевидно, нельзя составить ни одной неправильной фигуры). Взяв четыре кубика, мы сможем построить шесть различных неправильных тел. Они изображены на рис. 115 в случаях 2–7. Чтобы как-то отличать построенные фигуры, Хейн перенумеровал их. Все семь неправильных фигур попарно различны, хотя фигуры 5 и 6 совмещаются при зеркальном отображении. Хейн обратил внимание на то, что, склеивая два кубика, мы увеличиваем протяженность тела лишь в одном направлении. Чтобы увеличить протяженность

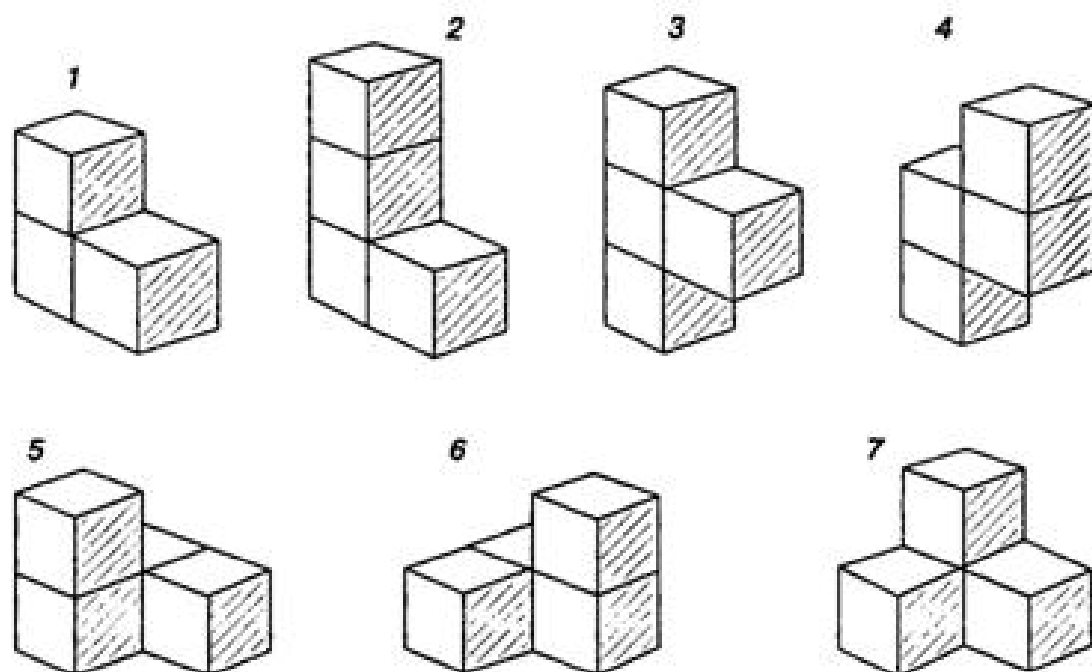


Рис. 115 Семь элементов кубиков сома.

тела в другом направлении, нам нужен еще один, третий, кубик. Четыре кубика позволят увеличить протяженность тела в трех направлениях. Поскольку, даже взяв пять кубиков, мы не увеличим размерность фигуры до четырех, набор кубиков сома разумно ограничить семью фигурами, изображенными на рис. 115. Совершенно неожиданно выяснилось, что из этих семи элементов можно сложить один большой куб.

Тут же на лекции Гейзенберга Пит Хейн прикинул на листке бумаги, что из семи элементов, склеенных из 27 маленьких кубиков, можно составить куб размером $3 \times 3 \times 3$. После лекции он склеил из 27 кубиков свои семь элементов и быстро убедился в правильности собственной догадки. Фирмы, занимающиеся производством игрушек, выпустили кубики Хейна в продажу под названием «Сома». Составление фигурок из семи неправильных элементов весьма популярно в скандинавских странах.

Чтобы самому сделать кубики для игры сома — а мы настоятельно рекомендуем эту игру своим читателям, она понравится всем, — достаточно взять самые обыкновенные детские кубики и из них склеить все семь элементов. По сути дела, игру сома можно рассматривать как трехмерный вариант полимино, о котором мы уже рассказывали.

В качестве введения в искусство игры сома попробуйте сложить из любых двух элементов ступенчатую фигуру, изображенную на рис. 116. Справившись с этой элементарной задачей, попытайтесь собрать из всех семи элементов куб. Один из читателей составил список более 230 различных решений (не считая тех, которые по-

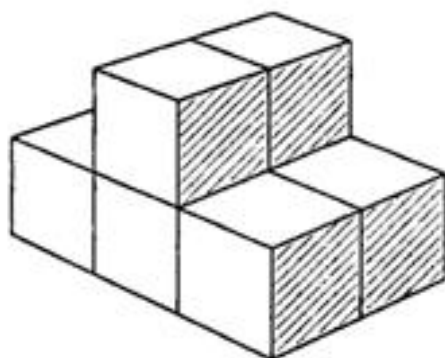


Рис. 116 Фигура, составленная из двух элементов кубиков сома.

лучаются при поворотах и отражениях куба), но точное число всех решений пока неизвестно. При составлении куба выгодно сначала брать более неправильные элементы (5, 6 и 7 на рис. 115), поскольку заполнять образовавшиеся пустоты остальными элементами не так уж сложно. В частности, элемент 1 лучше всего брать последним.

Построив куб, испытайте свои силы в складывании более сложных фигур, показанных на рис. 118. Действуя методом проб и ошибок, вы потеряете много времени. Разумнее, проанализировав конструкции, ускорить строительство. В этом вам поможет ваше геометрическое воображение. Например, элементы 5, 6 и 7 не могут служить ступеньками, ведущими к «колодцу». Изготовив несколько наборов для игры сома, вы сможете проводить соревнования. Победителем считается тот, кто быстрее других сложит заданную фигуру. Во избежание споров о том, как должна выглядеть та или иная фигура, следует сказать, что задние стороны «пирамиды» и «парохода» выглядят точно так же, как передние стороны этих фигур; углубление в «ванне» и шахта «колодца» имеют объем, равный трем кубикам; на задней стене «небоскреба» нет ни выступов, ни углублений, а столик, образующий заднюю часть головы «собаки», состоит из четырех кубиков (самый нижний кубик на рисунке не виден).

Провозившись несколько дней с необычными кубиками, многие настолько осваиваются с их формой, что при составлении новых фигур сома могут производить все необходимые действия в уме. Тесты, проведенные европейскими психологами, показали, что между способностью решать головоломки с кубиками сома и общим уровнем развития имеется определенная корреляция, но на обоих концах кривой, характеризующей умственное развитие, возможны сильные расхождения. Некоторые гении оказываются совершенно неспособными к игре, и наоборот, у некоторых умственно отсталых индивидуумов сильно развита именно та разновидность пространственного воображения, которая требуется для игры сома. Инте-

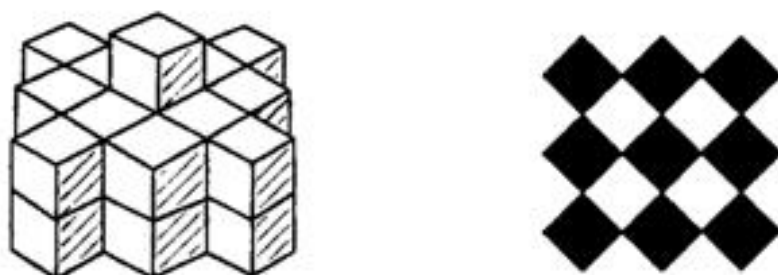


Рис. 117 Фигура, которую нельзя построить из семи элементов кубиков сома, и схема раскраски столбиков фигуры.

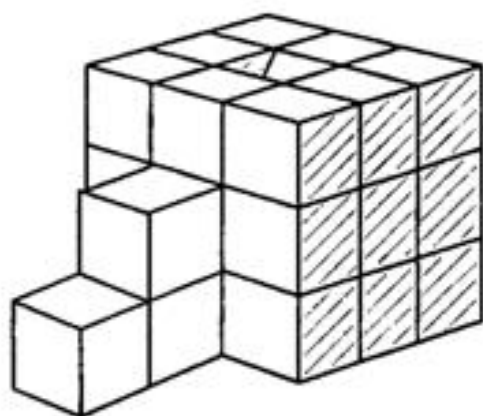
ресно, что каждый, кто подвергается такому тесту, с удовольствием продолжает игру и после его окончания.

Так же как и двумерные полимино, конструкции кубиков сома связаны с интереснейшими теоремами комбинаторной геометрии, в частности, с доказательством невозможности того или иного построения. Рассмотрим левую фигуру на рис. 117. Построить ее не удалось никому, но лишь недавно было строго доказано, что составить ее из кубиков сома действительно невозможно. Мы приведем здесь это остроумное доказательство, принадлежащее Соломону В. Голомбу.

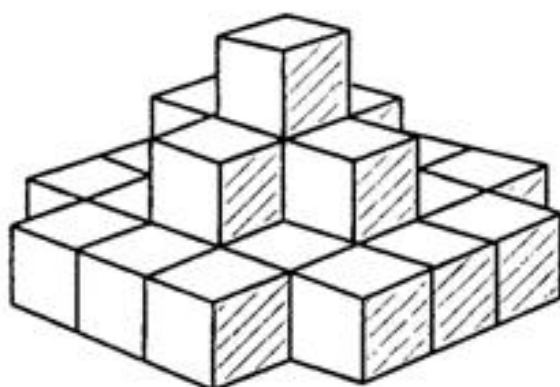
Прежде всего перерисуем вид сверху фигуры, изображенной на рис. 117 слева, и раскрасим столбики (при рассмотрении сверху каждый столбик «скроется» под гранью своего верхнего кубика) в шахматном порядке. В каждом столбике, за исключением центрального, по два кубика. Центральный столбик построен из трех кубиков. Всего в фигуре 8 белых кубиков и 19 черных. Удивительная асимметрия!

Следующий этап доказательства заключается в том, что для каждого из семи элементов игры сома находят такую ориентацию, при которой этот элемент, если поместить его под наш шахматный трафарет, будет обладать максимальным числом черных кубиков. Максимальное число черных кубиков для каждого элемента указано в таблице. Как видно из нее, всего имеется 18 черных и 9

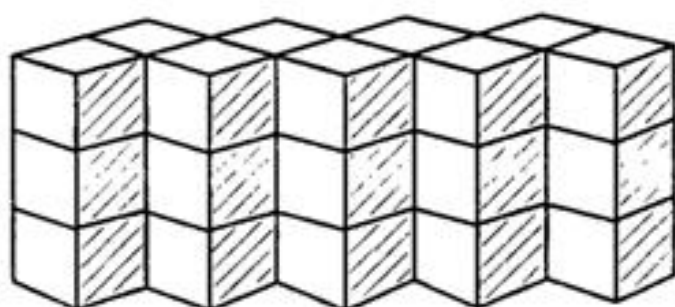
Элементы кубиков сома	Максимальное число черных кубиков	Минимальное число белых кубиков
1	2	1
2	3	1
3	3	1
4	2	2
5	3	1
6	3	1
7	2	2
	18	9



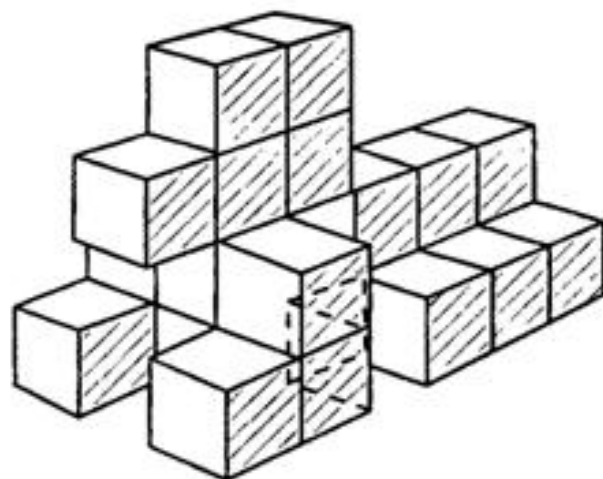
Колодец



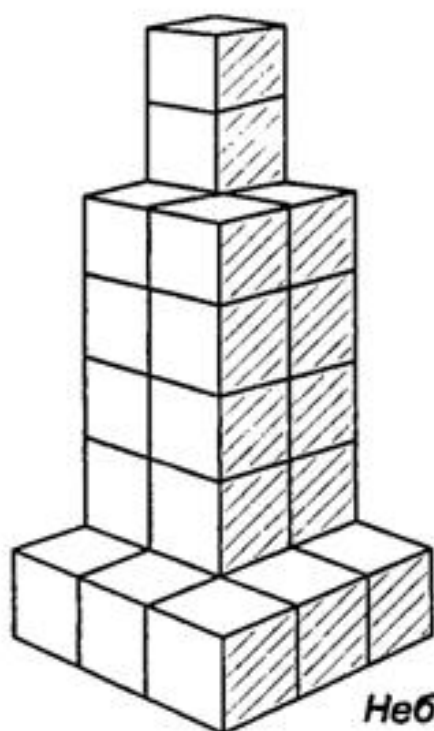
Пирамида



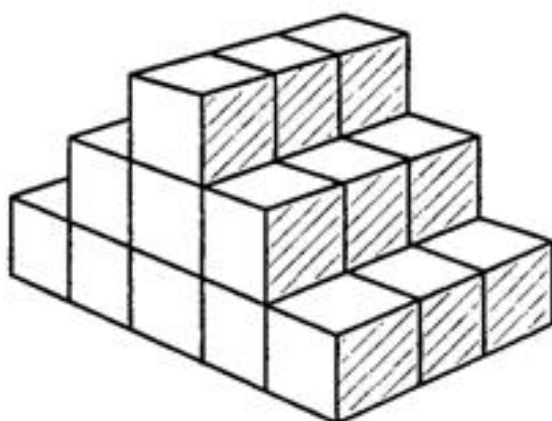
Стенка



Собака

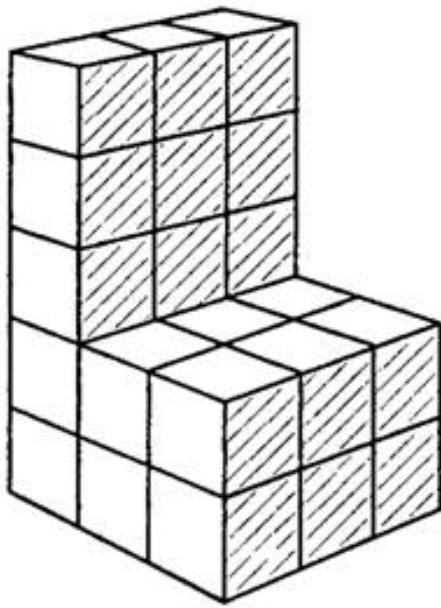


Небоскреб

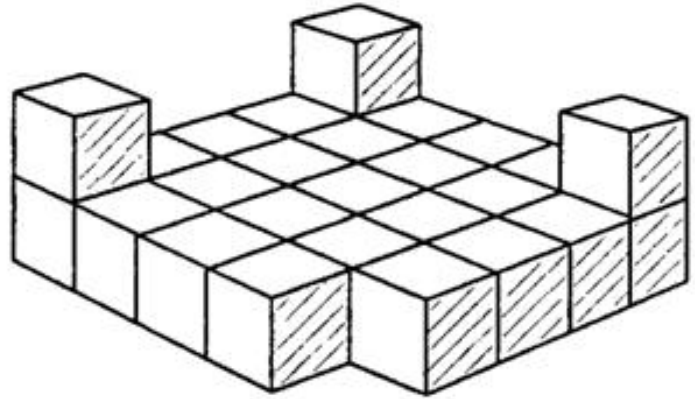


Пьедестал почета

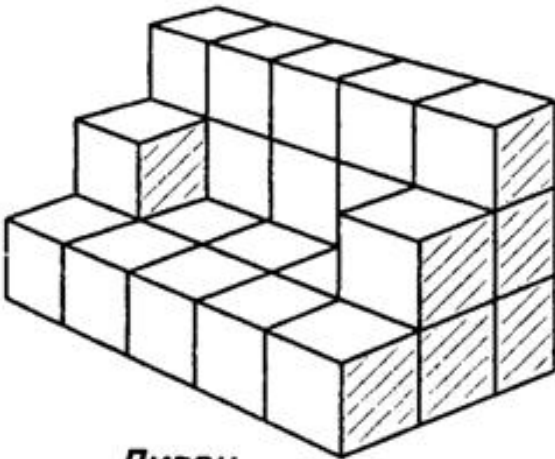
Рис. 118 Одну из этих двенадцати фигур нельзя составить из кубиков сома.



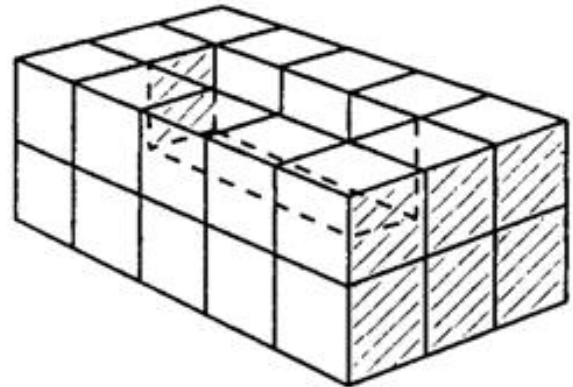
Кресло



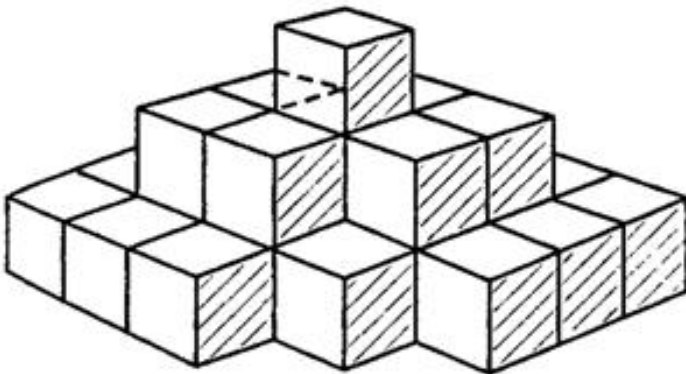
Рыцарский замок



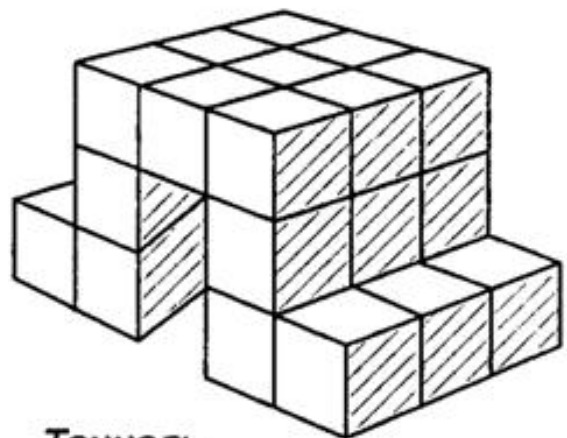
Диван



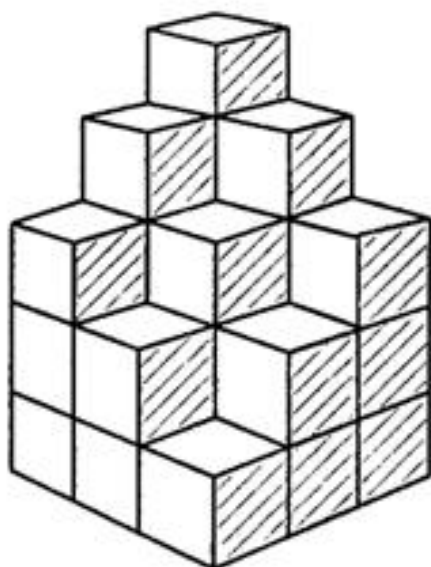
Ванна



Пароход



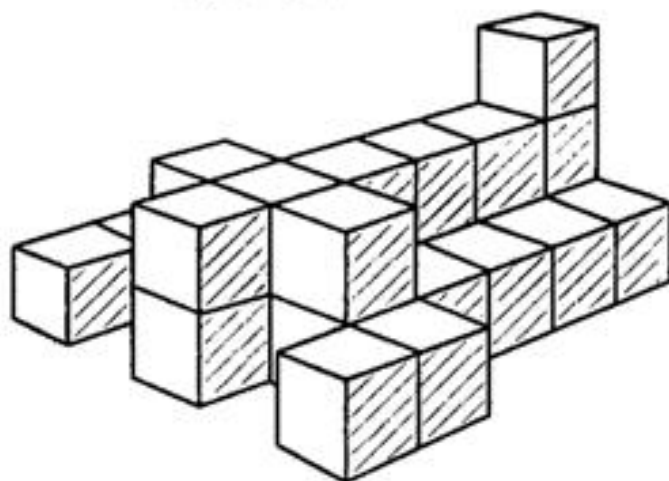
Тоннель



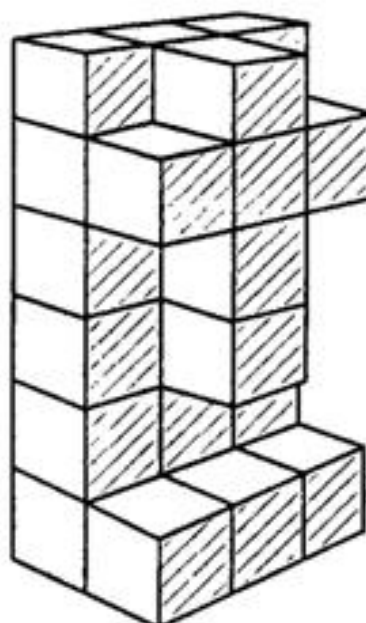
Кристалл



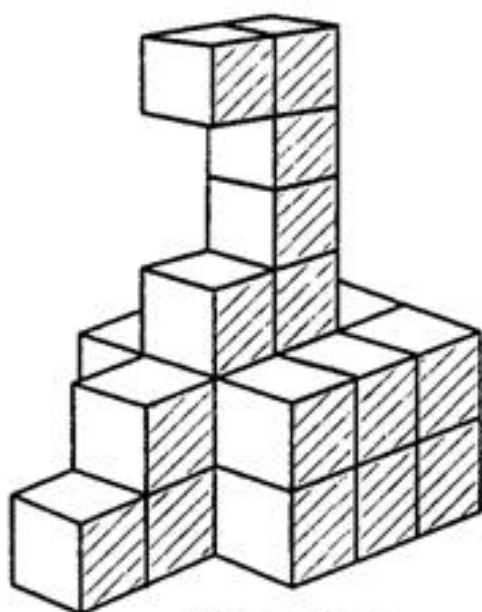
Авианосец



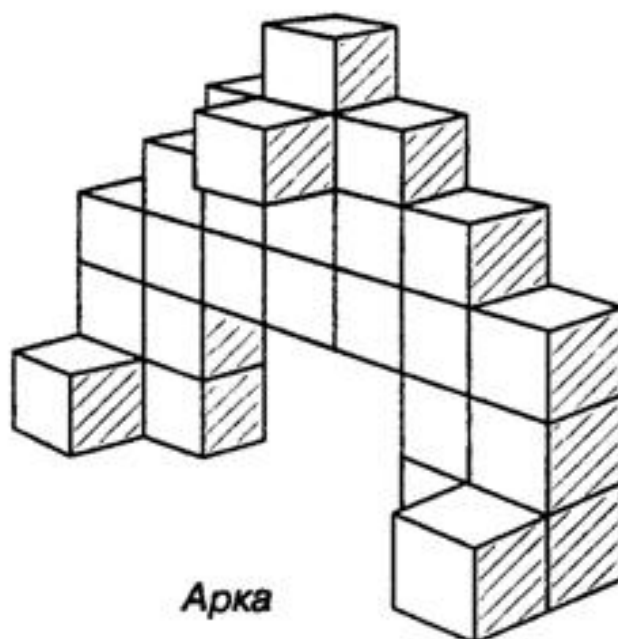
Скорпион



Крест

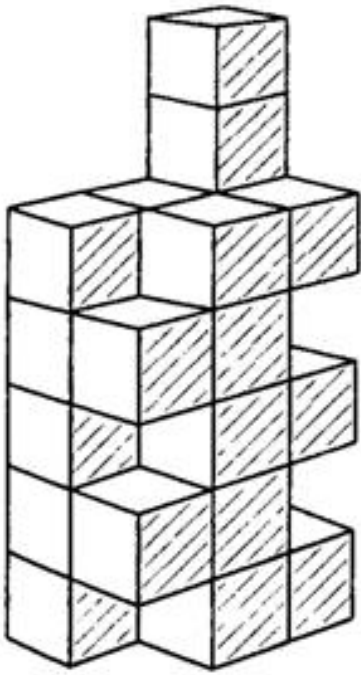


Виселица

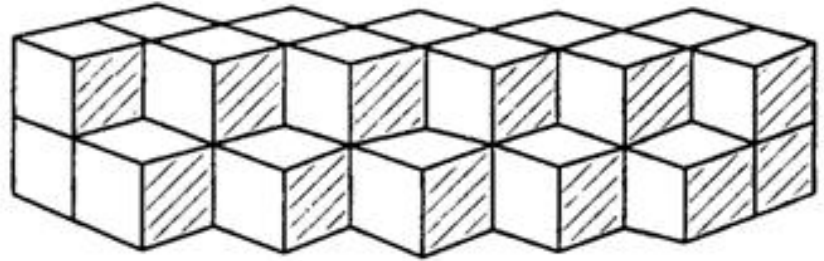


Арка

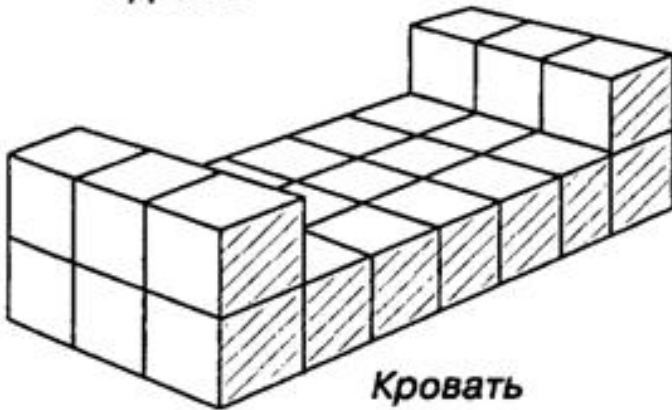
Рис. 119 Фигуры, которые предлагается построить из кубиков сома.



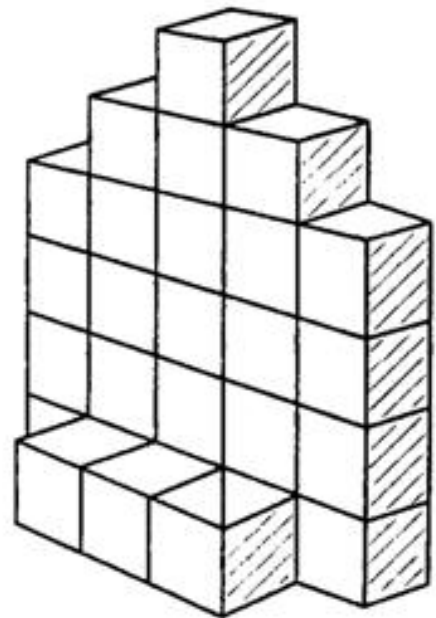
Современное здание



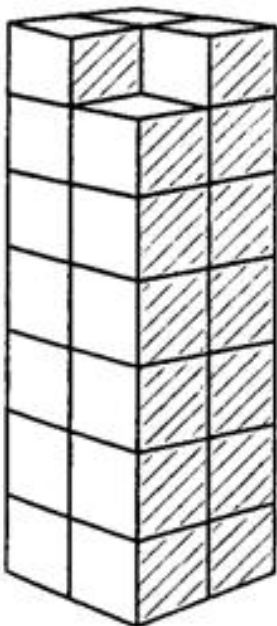
Стена



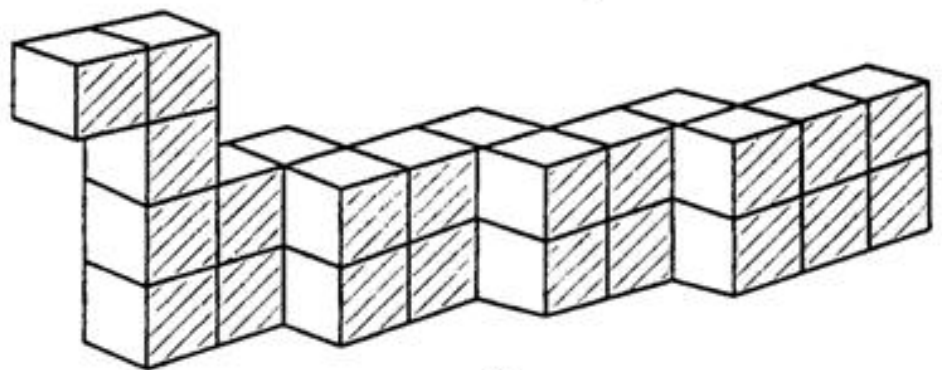
Кровать



Собор



Башня



Змея

белых кубиков, то есть для соотношения $19 : 8$, характеризующего нашу фигуру, не хватает лишь одного черного кубика. Если верхний черный кубик передвинуть на любой из белых столбиков, то соотношение черных и белых кубиков станет равным $18 : 9$. Такую фигуру можно построить.

Должен признаться, что одну из фигур, изображенных на рис. 118, нельзя составить из элементов игры сома, однако для того, чтобы найти ее, читателю придется потратить не один день. Ниже мы не будем останавливаться на способах построения остальных фигур, изображенных на рис. 118 (овладение искусством составления таких фигур — лишь вопрос времени), но укажем ту фигуру, которую нельзя построить.

Число забавных фигурок, которые можно составить из семи элементов сома, по-видимому, так же неограничено, как число плоских фигур, выложенных из семи элементов танграма. Интересно заметить, что если отложить элемент I , то из шести остальных элементов можно составить фигуру в точности такой же формы, что и элемент I , но вдвое больших размеров.

* * *

Написав заметку об игре сома, я предполагал, что лишь немногие читатели возьмут на себя труд изготовить полный набор ее элементов, и жестоко ошибся. Тысячи читателей прислали зарисовки новых фигур игры сома, а многие писали, что их досуг стал проходить значительно интереснее с тех пор, как их «укусила муха сома». Учителя изготовляли наборы кубиков сома для своих классов, психологи включили составление фигур из них в число своих тестов. Поклонники кубиков сома изготовляли наборы из семи элементов для своих друзей, попавших в больницу, для знакомых в качестве рождественского подарка. Фирмы, занимающиеся производством игрушек, стали интересоваться правами на изготовление кубиков сома. На прилавках магазинов игрушек появились наборы деревянных кубиков сома.

На рис. 119 показаны 12 из многих сотен новых фигур, присланных читателями. Все 12 фигур действительно можно построить.

На мой взгляд, популярность кубиков сома связана с тем, что в этой игре используется только семь элементов и играющий не подавлен чрезмерной сложностью. Невольно напрашивается мысль о создании других игр, использующих большее число элементов. Описанию таких игр посвящены многие из полученных мной писем.

Т. Кацанис предложил набор из восьми различных элементов, которые можно составить из четырех кубиков. В его набор входят шесть элементов кубиков сома плюс цепочка из четырех склеенных подряд кубиков и квадрат 2×2 . Кацанис назвал свою игру квадракубиками. Позднее другими читателями были предложены

тетракубики. Из восьми квадракубиков нельзя построить куб, но их можно расположить вплотную друг к другу так, что они будут образовывать прямоугольный параллелепипед размером $2 \times 4 \times 4$, вдвое больший квадратного тетракубика. Аналогичным образом можно составить и увеличенные модели остальных семи элементов. Кацанис также обнаружил, что восемь элементов придуманной им игры можно разделить на две группы по четыре элемента в каждой, так что из элементов каждой группы можно будет построить прямоугольный параллелепипед $2 \times 4 \times 4$. Комбинируя эти параллелепипеды, можно построить увеличенные модели шести из восьми исходных элементов.

Если взять трехмерные пентамино, составленные не из квадратов, а из единичных кубов, то из двенадцати элементов можно построить прямоугольный параллелепипед $3 \times 4 \times 5$. Из трехмерных пентамино можно сложить прямоугольные параллелепипеды $2 \times 5 \times 6$ и $2 \times 3 \times 10$.

Следующая по сложности игра — складывание фигур из 29 элементов, построенных из пяти кубиков. Ее также придумал Кацанис. Он предложил назвать эту игру пентакубиками. Шесть пар пентакубиков переходят друг в друга при отражениях. Взяв по одному элементу из каждой пары, мы понизим число элементов в полном наборе до 23. И 29 и 23 — простые числа, поэтому, какой бы набор пентакубиков мы ни взяли, полный или малый, нам все равно не удастся построить прямоугольный параллелепипед. Кацанис сформулировал задачу утроения: выбрав один из 29 элементов, построить из остальных 28 втрое большую ее модель.

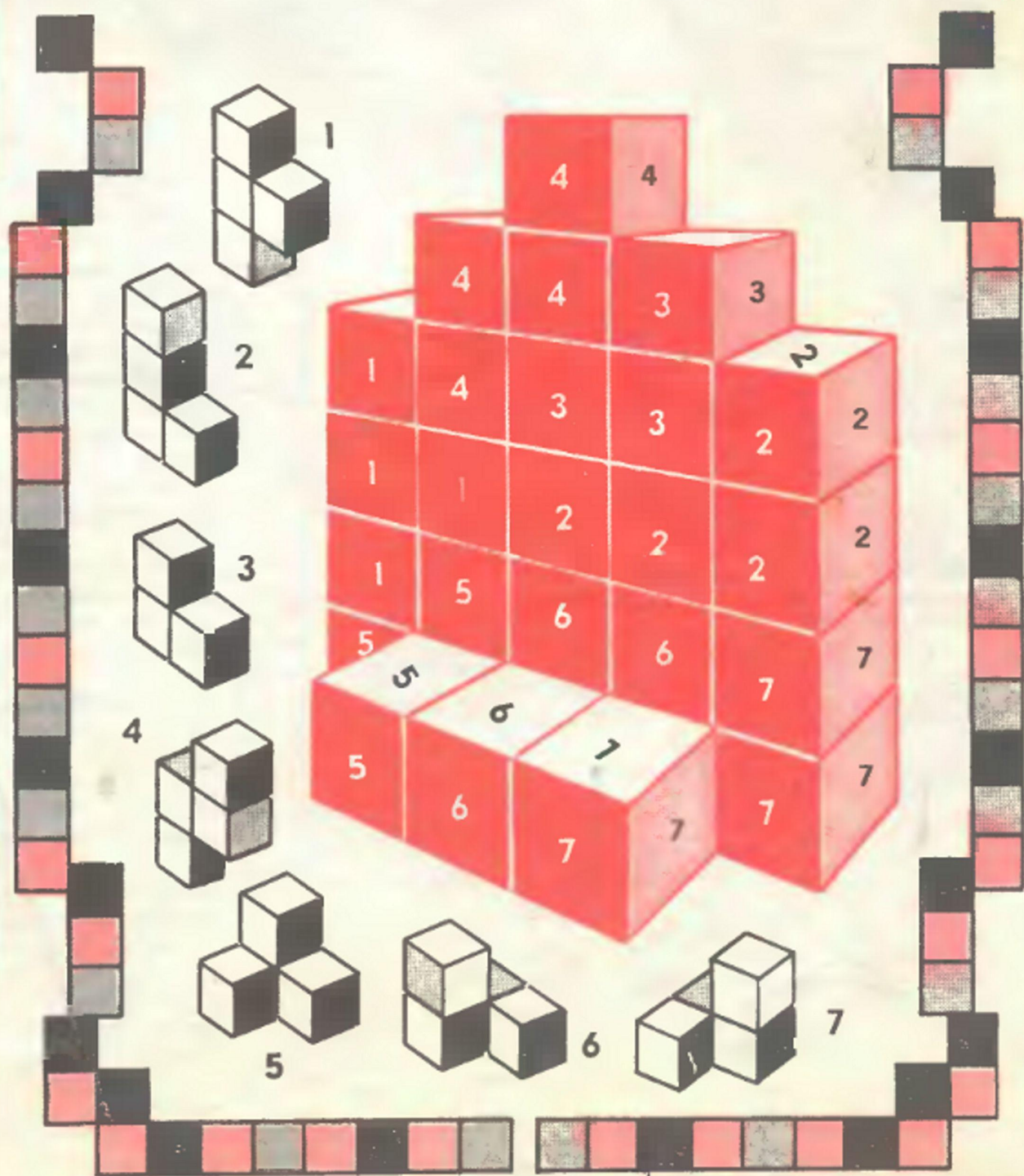
Изящный набор пентакубиков прислал Д. Кларнер. Вытряхнув их из коробки, в которую они были упакованы, я так и не смог (до сих пор) уложить их обратно. Кларнер потратил много времени на конструирование необычных фигур из пентакубиков, немало времени пришлось потратить и мне, чтобы воспроизвести некоторые из них. Он также сообщил мне, что существует 166 гексакубиков (фигур, получаемых при склеивании шести кубиков), но был так любезен, что их набора мне не прислал.

Ответ

Единственная фигура на рис. 118, которую нельзя построить из семи элементов кубиков сома, — небоскреб.

ЧТО МОЖЕТ БЫТЬ ПРОЩЕ КУБА? ОДНАКО ЕСТЬ 480 ВАРИАНТОВ, КАК ЕГО СОБРАТЬ!

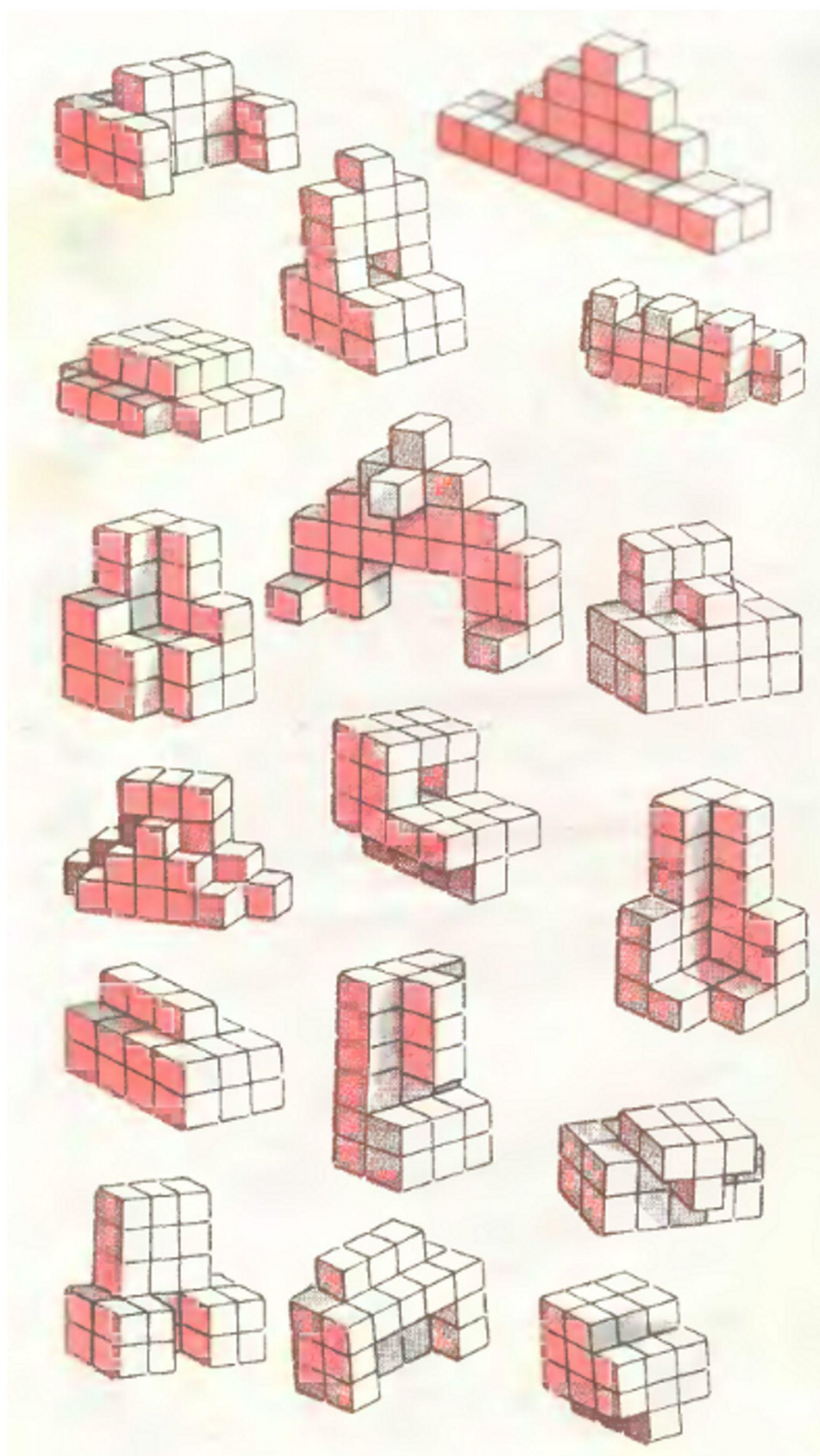
Башня-пирамида, которую вы видите на рисунке, собрана из семи фигур. А каждая фигура, в свою очередь, тоже составлена из нескольких элементов. Так что собрать головоломку не так-то просто. Придумал ее датский математик и писатель Пит Хейн, и, как он уверяет, эта игрушка отлично развивает память и пространственное воображение.

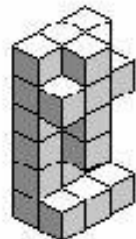
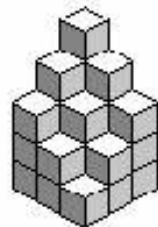
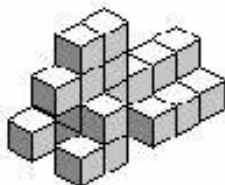
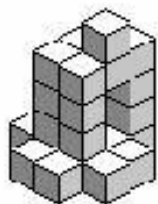
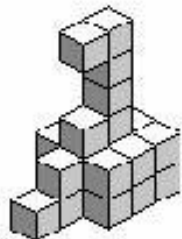
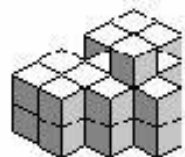
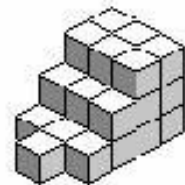
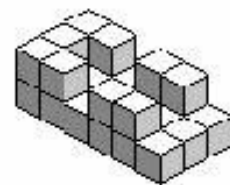
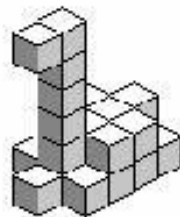
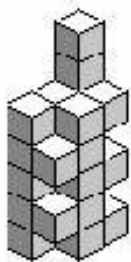
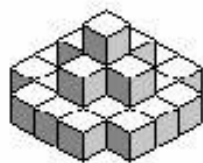
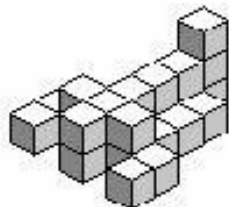
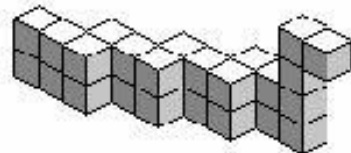
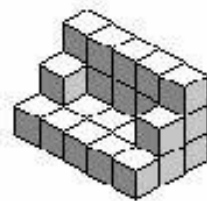
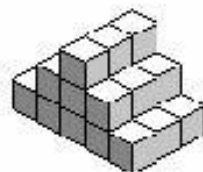
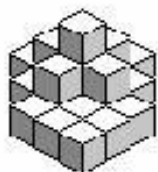
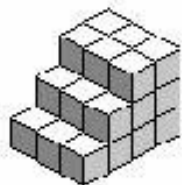
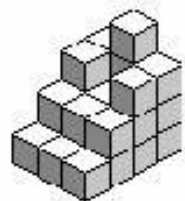
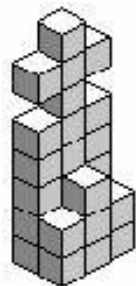
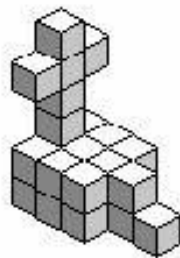
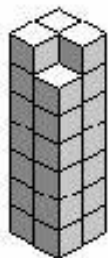
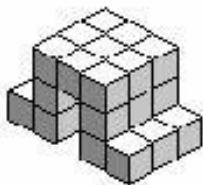
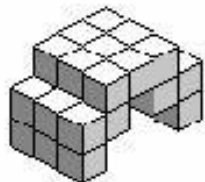
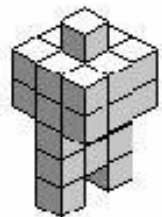
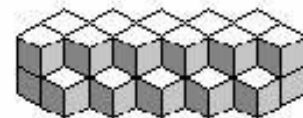
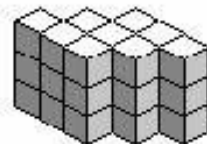
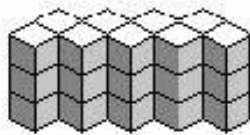
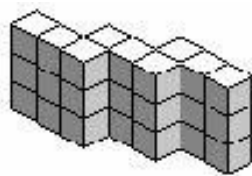
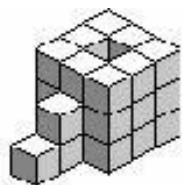
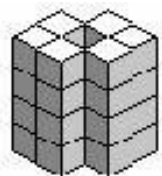


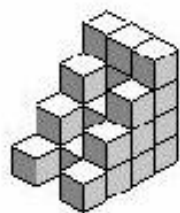
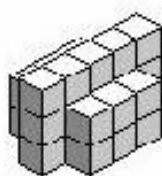
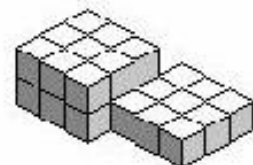
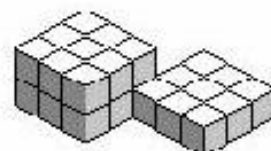
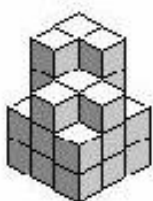
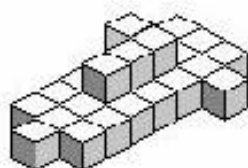
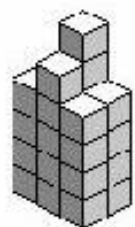
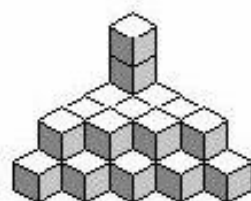
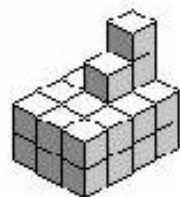
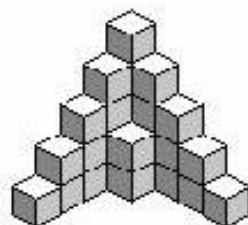
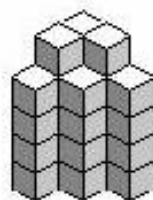
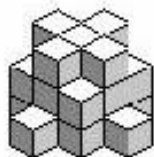
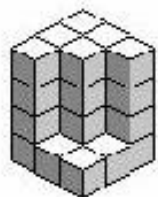
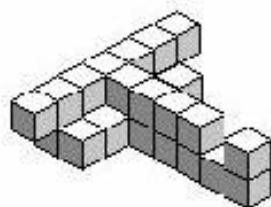
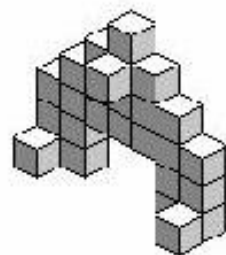
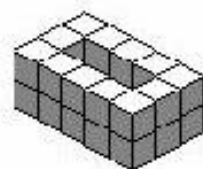
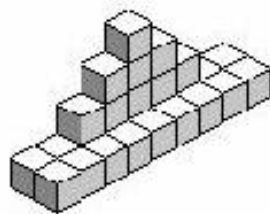
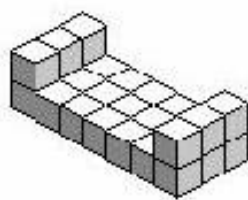
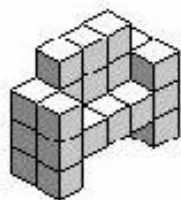
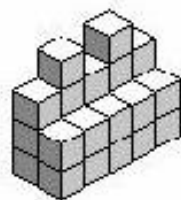
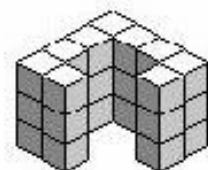
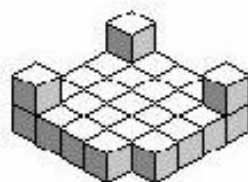
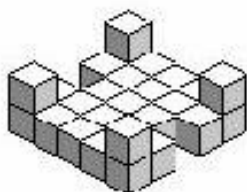
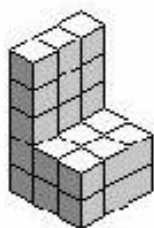
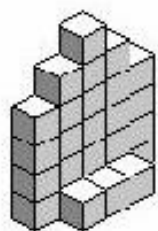
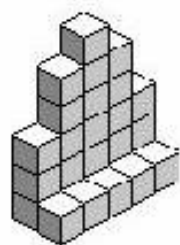
Сделать ее самому — минутное дело. Надо лишь подобрать 27 одинаковых деревянных или пластмассовых кубиков, склеить из них семь исходных фигур и можно начинать. Сперва попробуйте собрать куб. Эта самая простая фигура, оказывается, имеет 480 вариантов сборки, при этом — зеркальные отображения и перевороты куба не учитываются. Попробуйте найти хотя бы один свой способ, и вы надолго «заболеете» головоломной задачей.

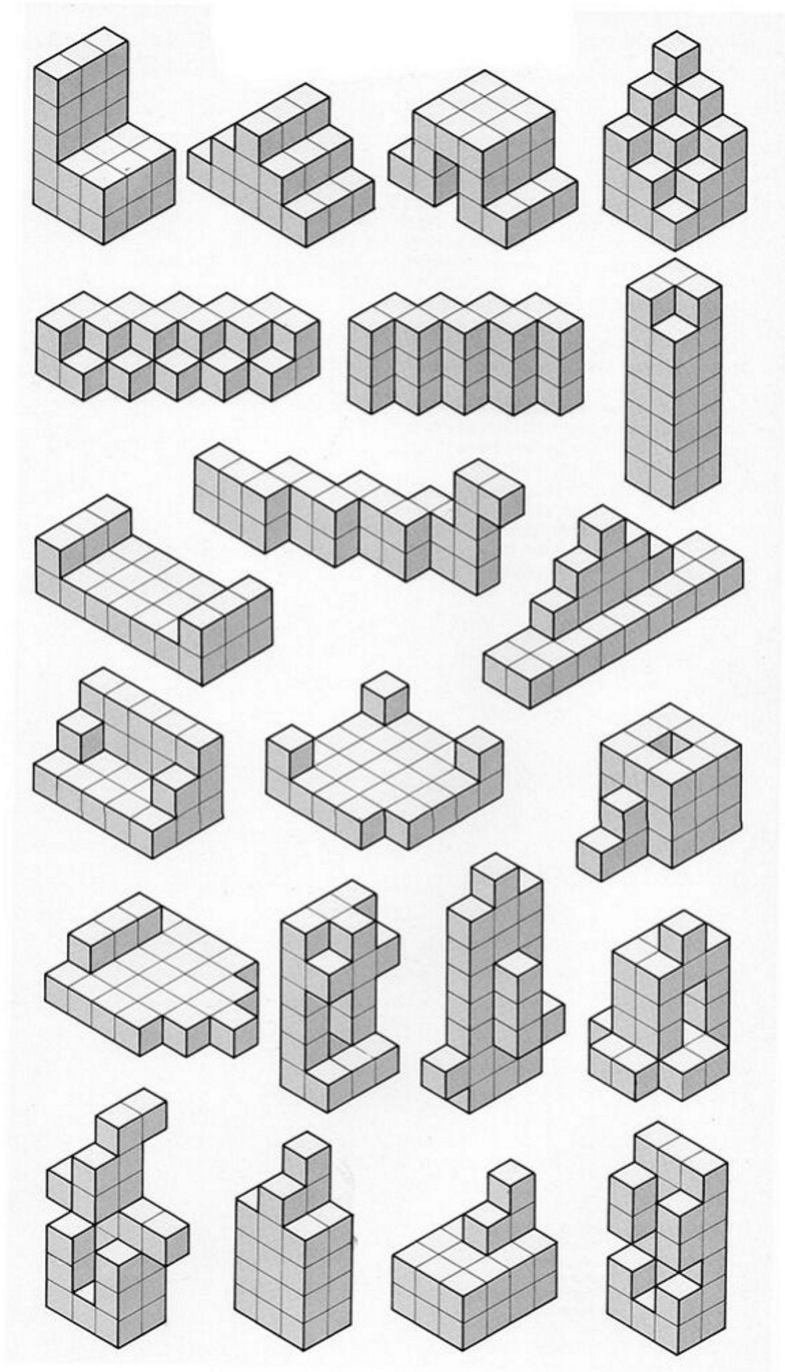
А еще интересней решать ее вместе с друзьями. Можно даже организовать соревнования: кто быстрее соберет заданную конструкцию. А чтобы сохранить в памяти ход сборки, каждому из семи элементов присвойте свой номер. Когда фигура будет собрана, зарисуйте ее и на гранях фигур проставьте номера. Так легче потом ориентироваться.

На этой странице изображены более сложные фигуры. Попробуйте собрать и их также несколькими способами. А освоив сборку, фигуры можно усложнить, придумав свои.

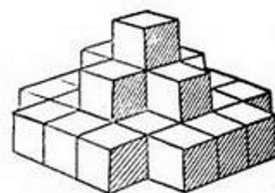




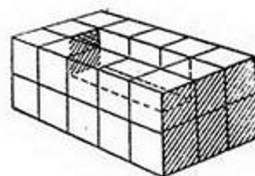




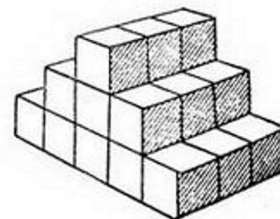
Пирамида



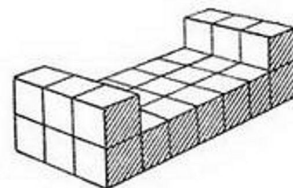
Ванна



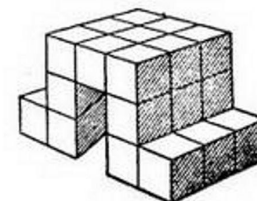
Пьедестал почета



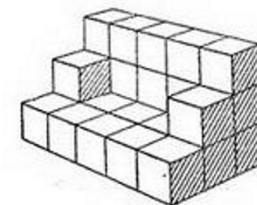
Кровать



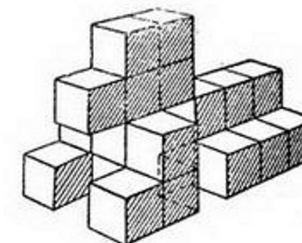
Тоннель



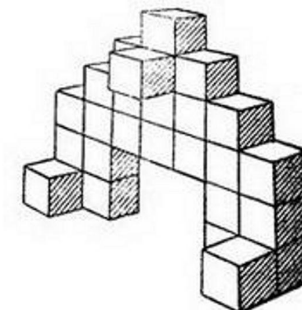
Диван



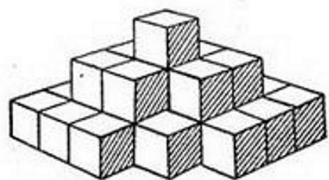
Собака



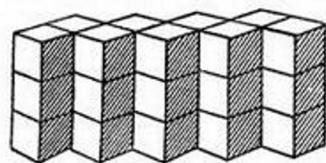
Арка



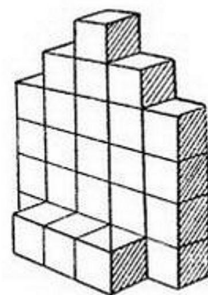
Пароход



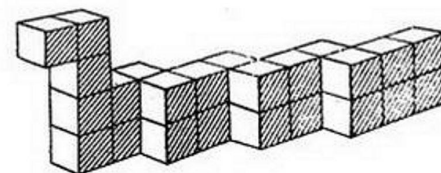
Высокая стенка



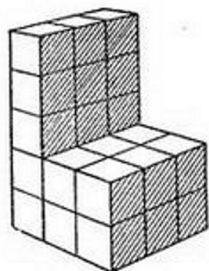
Собор



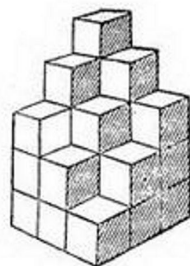
Змея



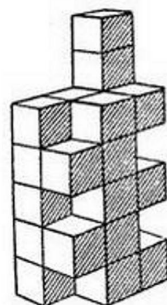
Кресло



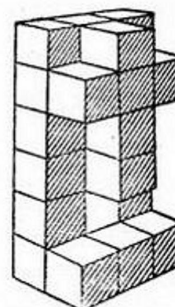
Кристалл



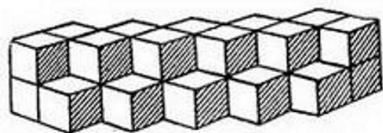
Современное здание



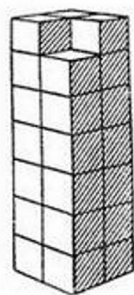
Крест



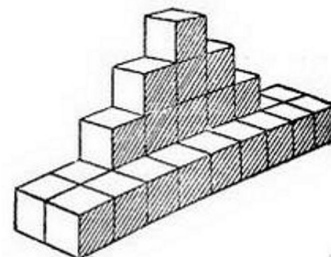
Низкая стенка



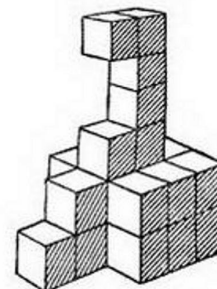
Башня



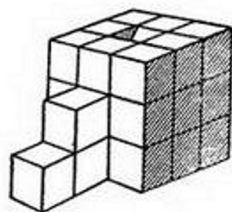
Авианосец



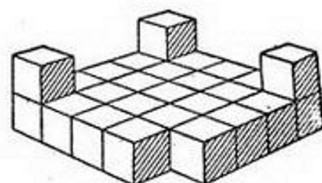
Виселица



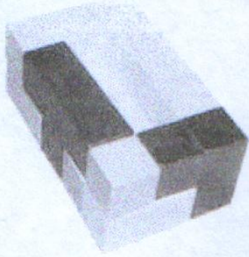
Колодец



Рыцарский замок



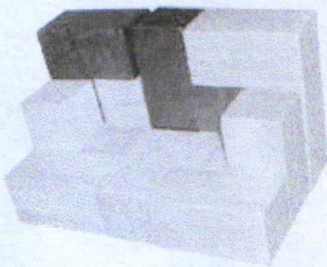
Ванна



6	4	4	2	1
6	6	4	4	7
5	5	3	7	7

6	2	2	2	1
5				1
5	3	3	3	7

Диван

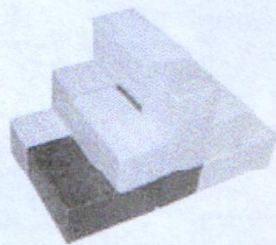


7	7	3	4	2
6	7	4	4	5
6	6	4	5	5

1	7	3	3	2
6				5

1	1	3	2	2

Пьедестал почета

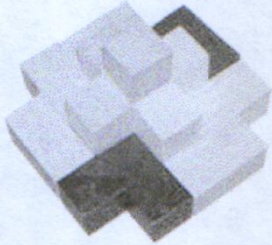


2	2	3	1	1
2	4	3	7	1
2	4	3	7	7

	4	5	5	
	4	3	5	
	6	6	7	

		5		
		6		
		6		

Пирамида

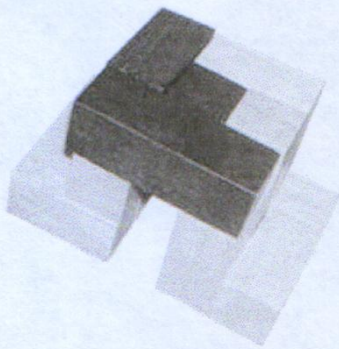


	1	1	6	
5	1	6	6	2
5	5	2	2	2
4	4	3	3	3
	4	4	3	

		6		
	5	7	7	
		7		

		7		

Тоннель

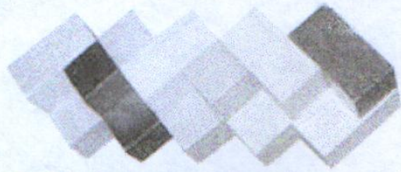


2	4		5	5
2	4		5	6
2	2		6	6

	1		7	
	4		5	
	4		6	

	1	7	7	
	1	3	7	
	3	3	3	

Низкая стенка



5	5				
	3	2			
		6	6		
			7	7	
				7	1
					1

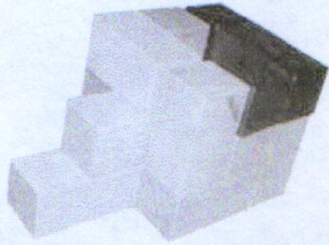
5	3				
5	3	2			
	3	2	6		
		2	6	7	
			4	4	1
				4	4

Башня



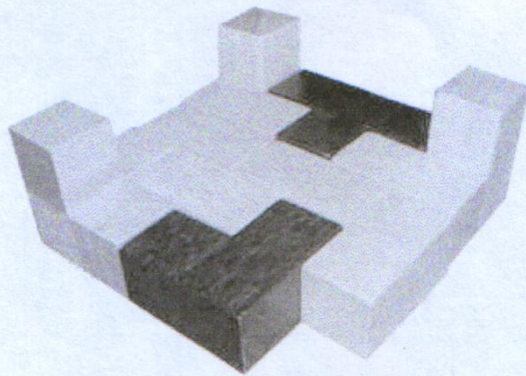
5	5	2	
1	5	2	5
1	1	2	2
6	6	3	6
3	4	3	6
7	4	3	4
7	7	7	4

Колодец



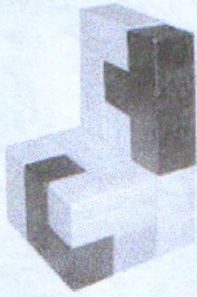
3	1	1	3	3	5	3	5	5
7		1	6		5	6		2
7	7	2	7	4	2	6	6	2
				4			4	
							4	

Рыцарский замок



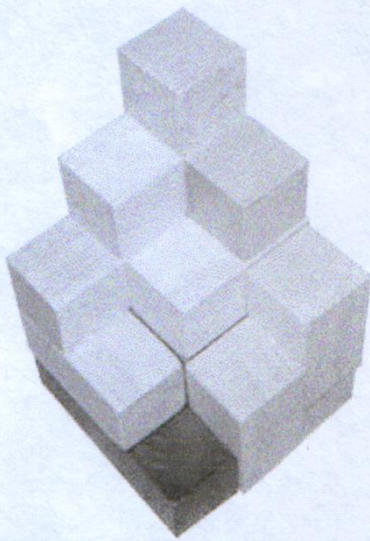
6	3	3	3	5	6				5
6	6	3	5	5					
4	4	2	2	2					
7	4	4	1	2					
7	7	1	1		7				

Кресло



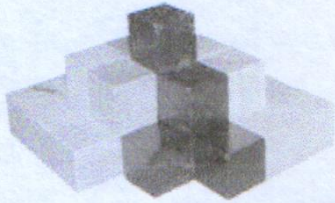
2	2	3						
2	3	3						
2	4	3						
7	4	4	6	6	5	6	1	5
7	7	4	7	5	5	6	1	1

Кристалл



		7						
	7	7			7			
4	6	6		6	5			5
4	1	6	4	1	1		5	5
2	2	2	4	3	2	3	3	3

Пароход

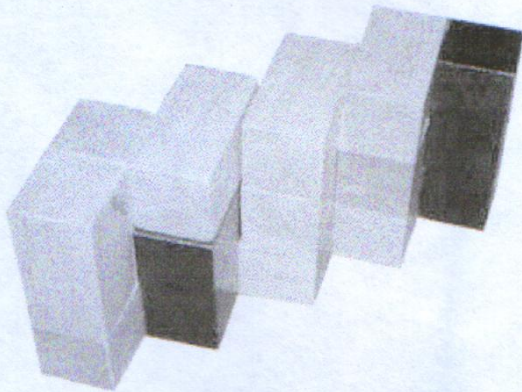


2	4	4		
2	7	4	4	
2	2	3	5	5
	3	3	6	5
		3	6	6

	7	7		
	7	1	5	
		1	6	

		1		

Высокая стенка

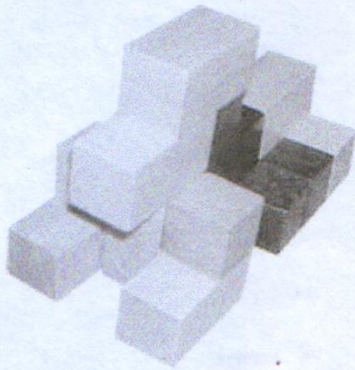


2	5			
	5	5		
		4	4	
			4	4
				3

2	5			
	1	1		
		6	6	
			7	3
				3

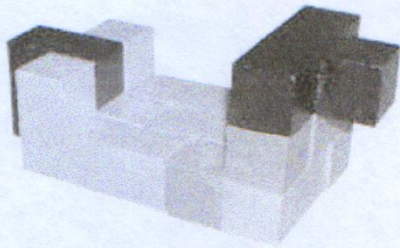
2	2			
	1	6		
		6	7	
			7	7
				3

Собака



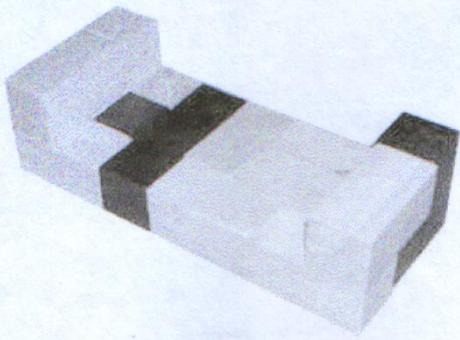
5	5		2	2	2		5																
	7	3	2	1	6		5	3	3	6	6	4	4	3					4	4			
7	7		1	1	6		7																

Такса



	6	4	4	5	5		6			5						3	
1	6	6	4	4	7	1	1			5						3	3
	2	2	2	7	7		2			7						3	

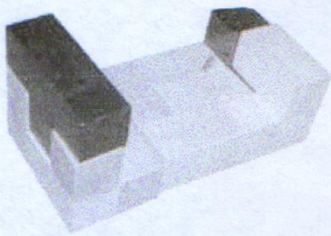
Кровать



7	7	3	2	2	2	1
7	3	3	2	4	4	1
5	5	3	4	4	6	6

7						1
5						6
5						6

Кровать с изголовьем

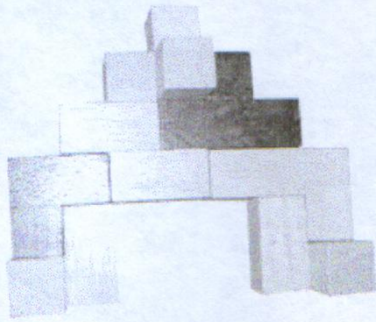


7	7	2	2	2	1
7	5	2	4	4	1
5	5	4	4	6	6

7					1
3					6
5					6

3					
3					
3					

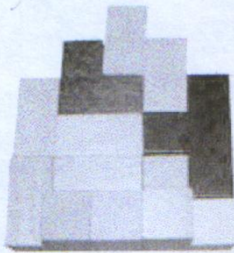
Арка



			7			
		7	7	3		
	4	4	3	3	3	
1	1	4	4	2	2	2
1	6				5	2
6	6				5	5

			7			
6						5

Собор



		4		
	1	4	4	
2	1	1	4	3
2	2	2	3	3
5	6	6	7	3
5	5	6	7	7

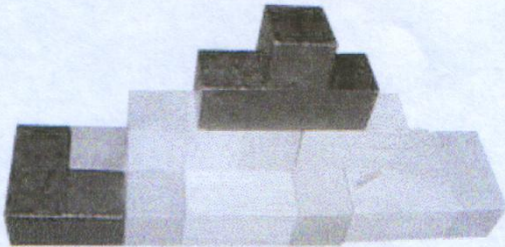
	5	6	7	

Крест



3	3	3		3	
5	4	2	5	5	2
5	4	2		4	
1	1	2		4	
6	1	7			
6	7	7	6	6	7

Авианосец



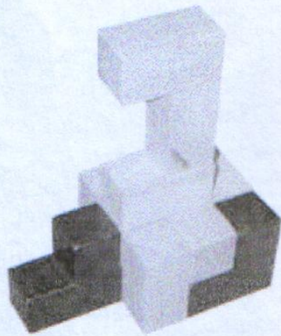
				3													
			3	3	3												
		7	6	5	4	4											
1	7	7	6	5	5	4	4	2	1	1	7	6	6	5	2	2	2

Куб



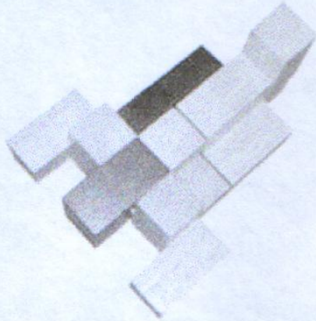
3	3	3	5	6	4	5	5	2
6	3	4	6	6	4	7	5	2
1	1	4	7	1	2	7	7	2

Виселица



					2	2								
					2									
					2									
					6	6								
1	5	5			7	5	6	3	7	7	6			
1	1	5			4	4	3	3	3	7	4	4		

Скорпион



6	6				
	6	3	3	3	
1	7	7	3	4	4
	5	7	4	4	
5	5				

	6				
1	1	7	2	2	2
	5				

					2

КУБИКИ СОМА+1

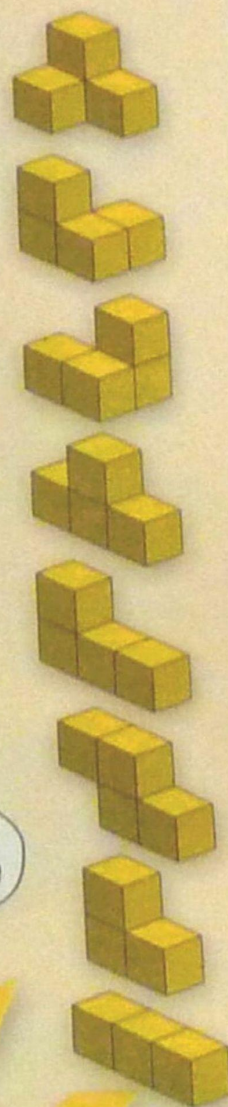
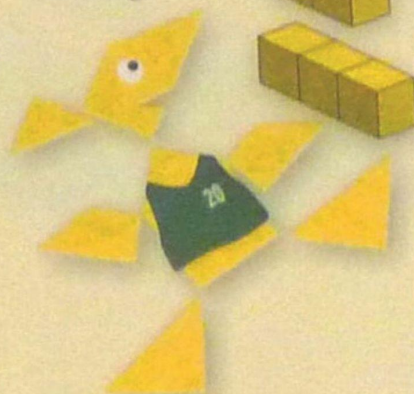
Das Baumeisterspiel von unendlicher Vielfalt

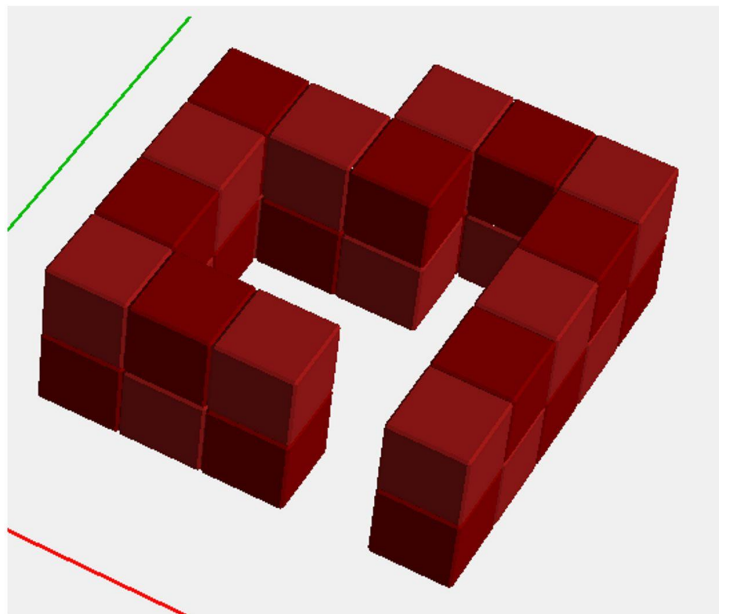
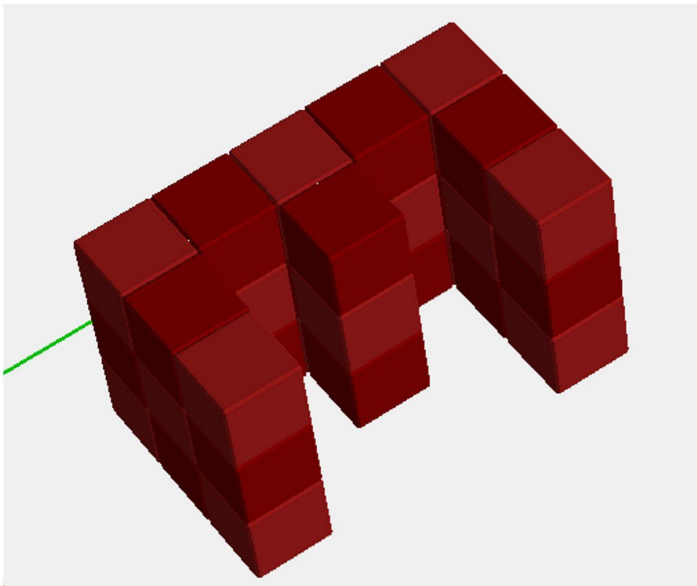
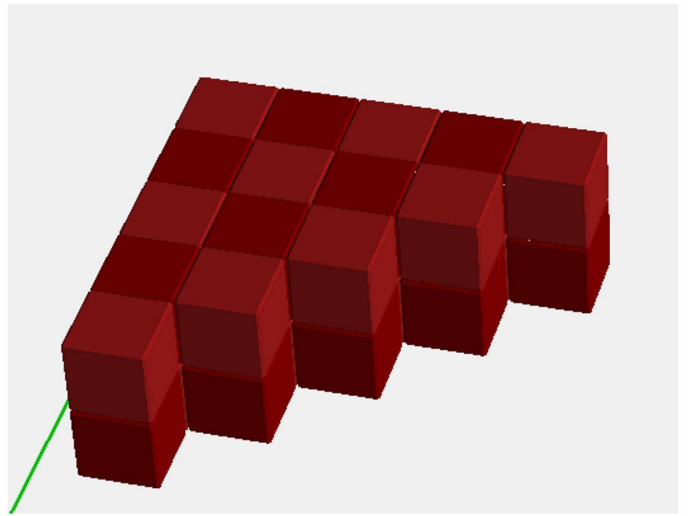
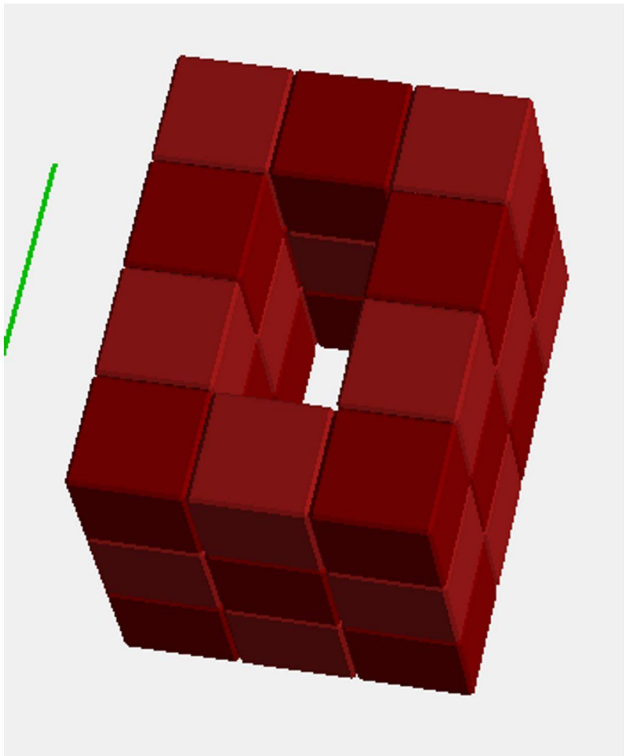
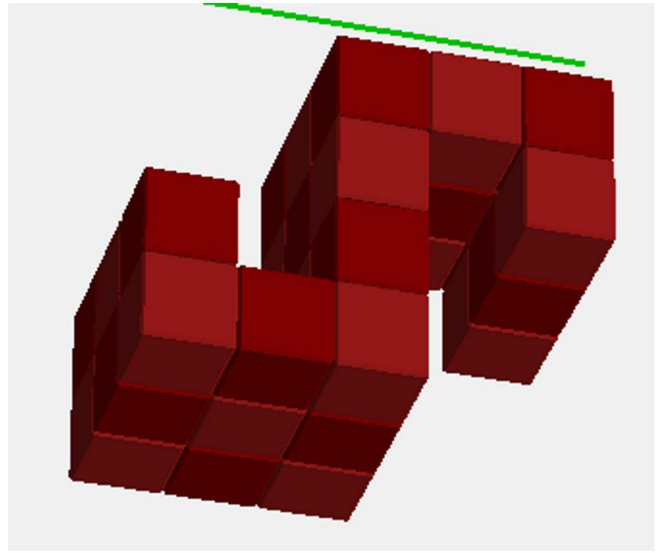
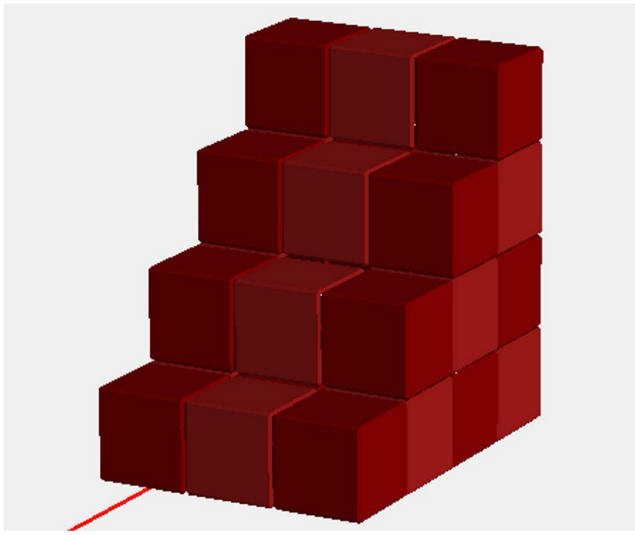
Für die Teilnehmer des
Känguru-Wettbewerbs 2010

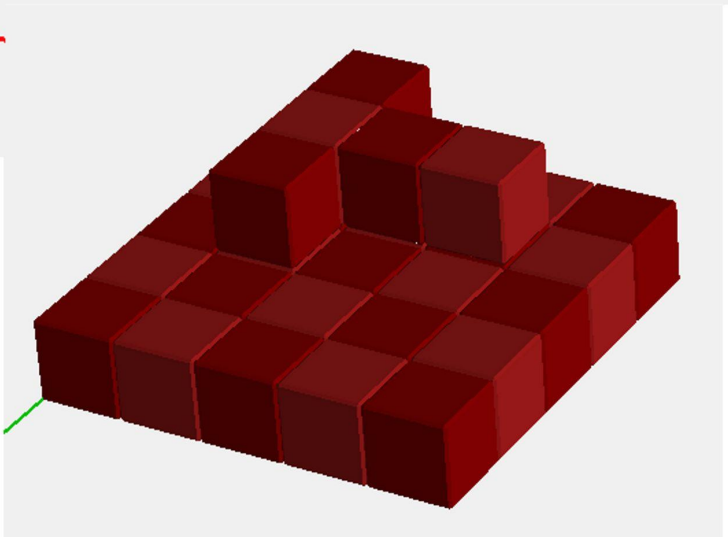
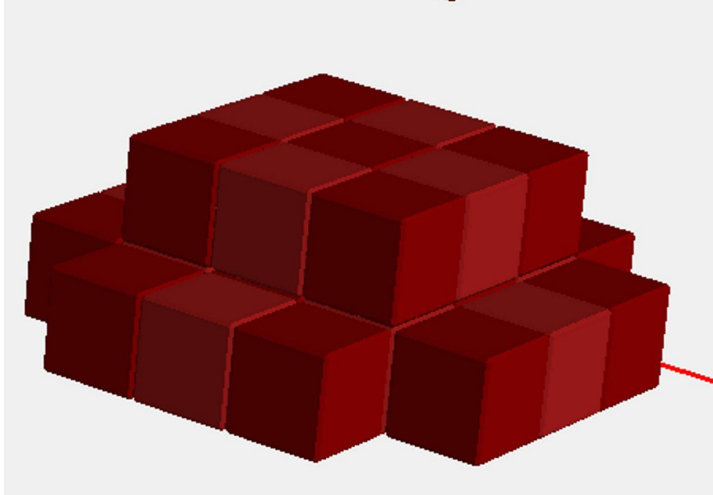
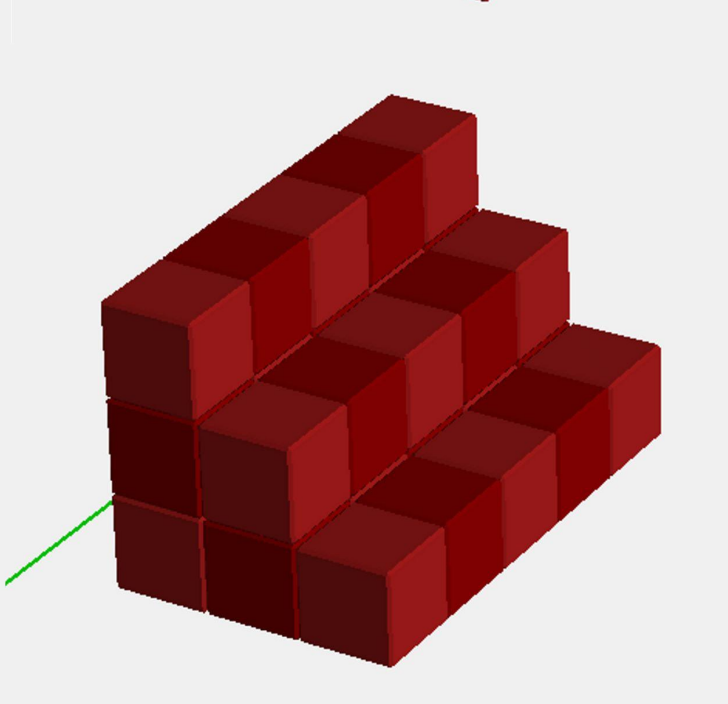
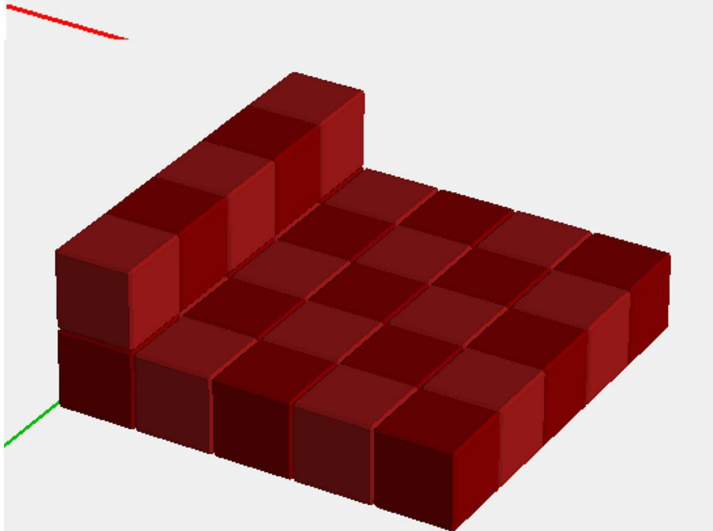
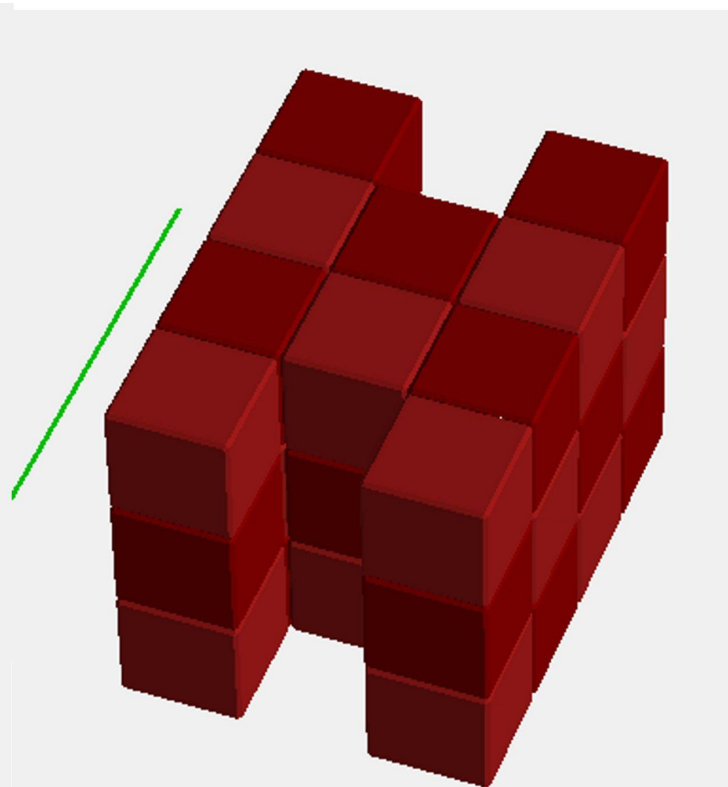
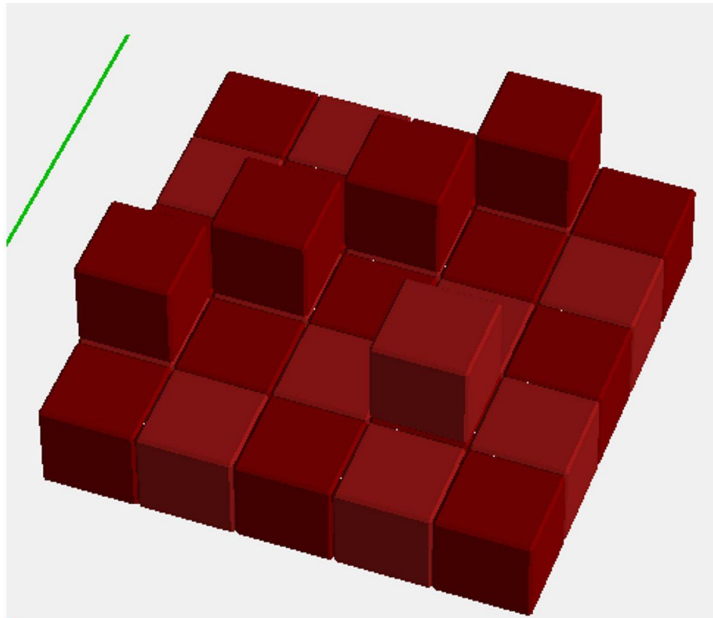
Kreativität, Phantasie, räumliches
Vorstellungsvermögen:
Mit dem Baumeisterspiel
kein Problem!

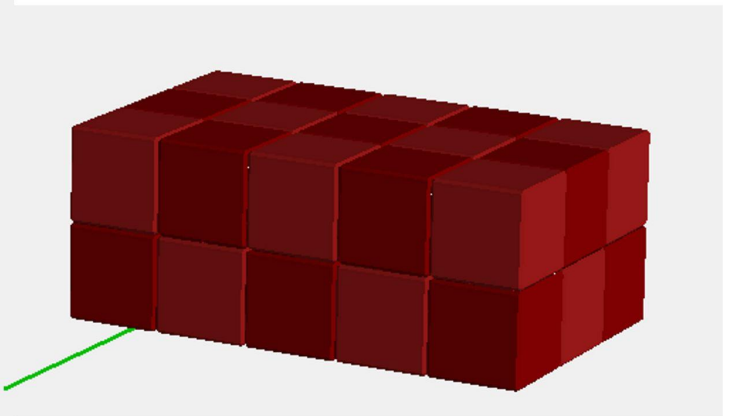
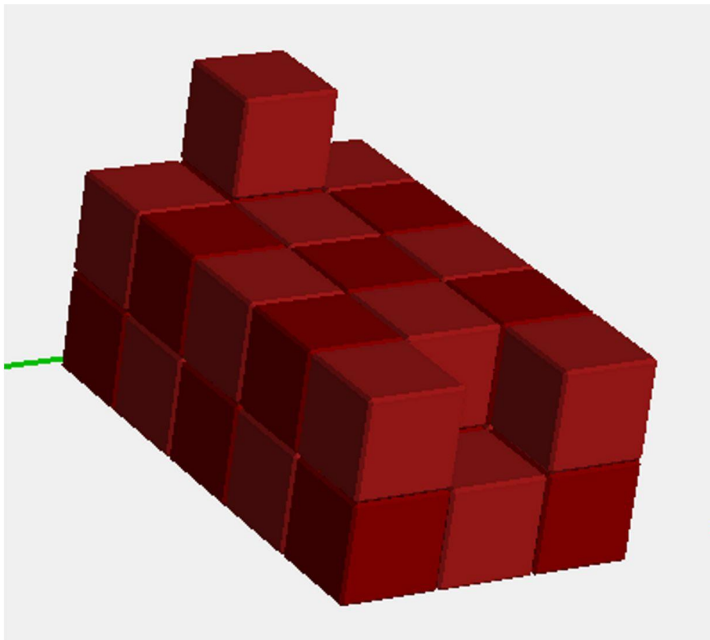
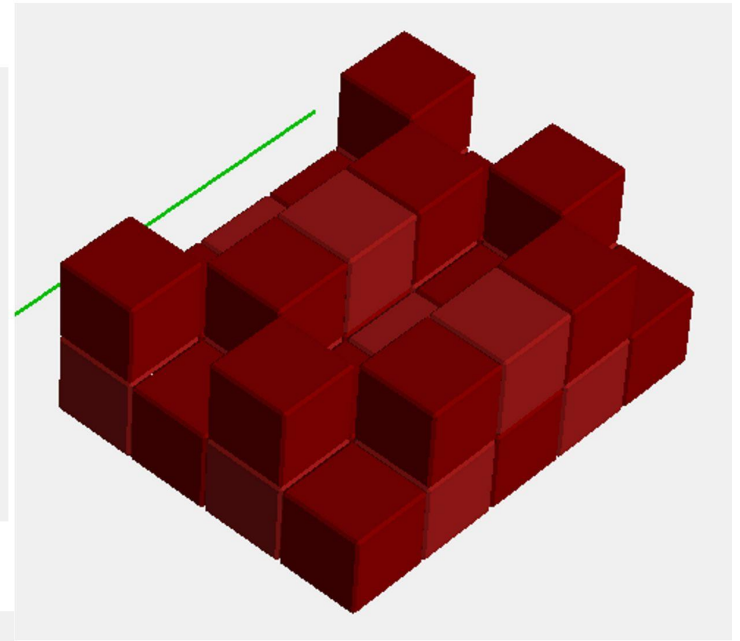
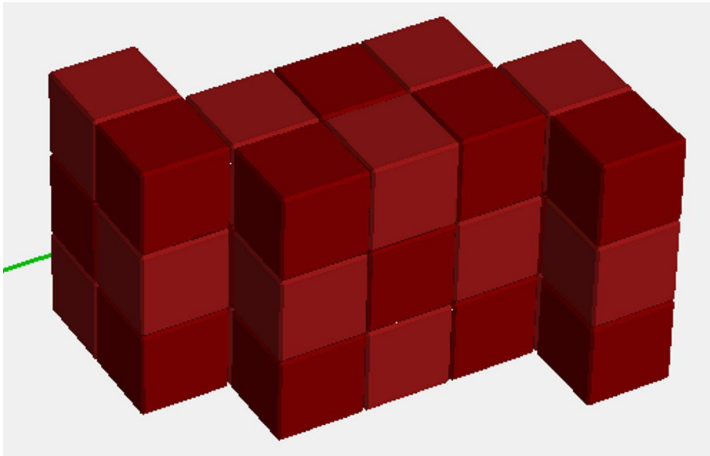
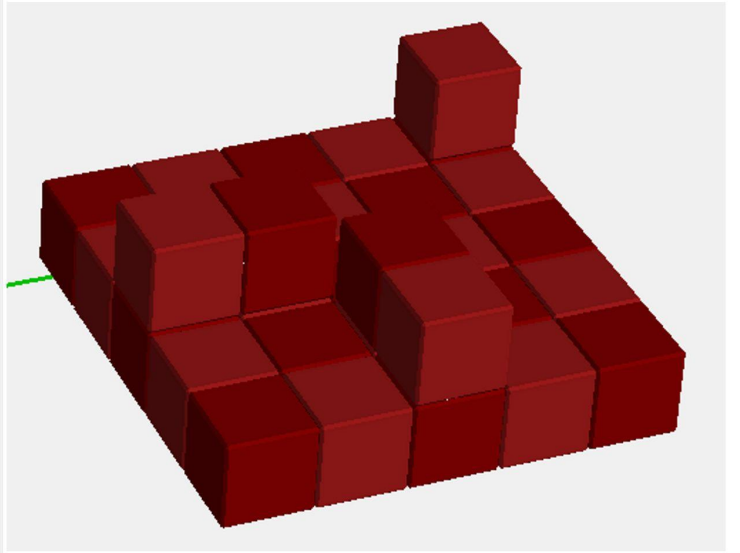
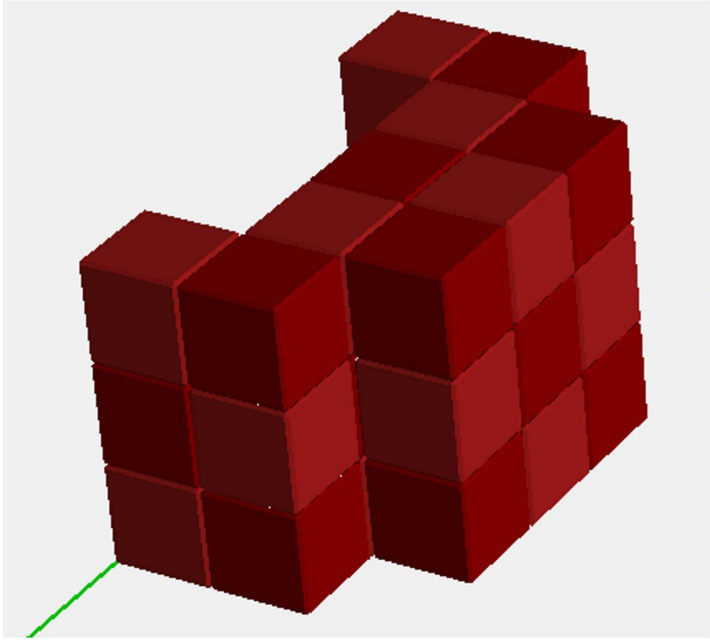
Die acht Grundbausteine
können beliebig gedreht und
gewendet, übereinander ge-
stapelt und kombiniert werden.
Vielfältigste Bauwerke ent-
stehen dabei. Die Anzahl
der Möglichkeiten ist
nahezu unerschöpflich.

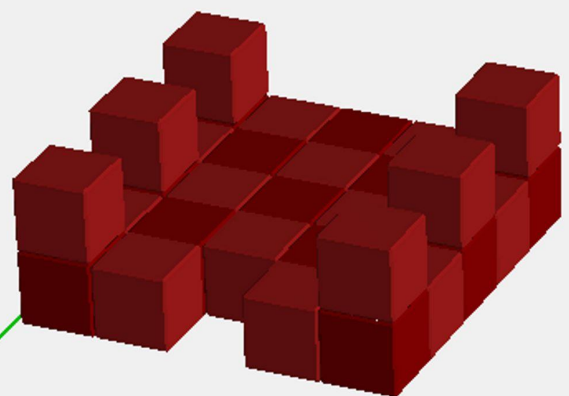
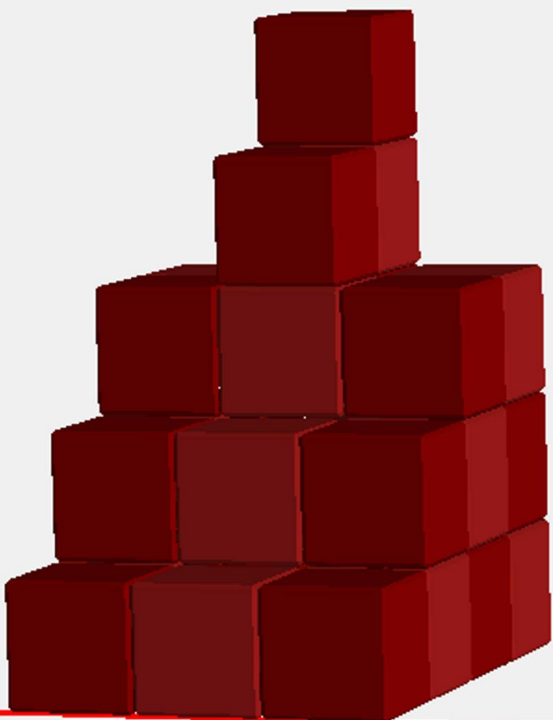
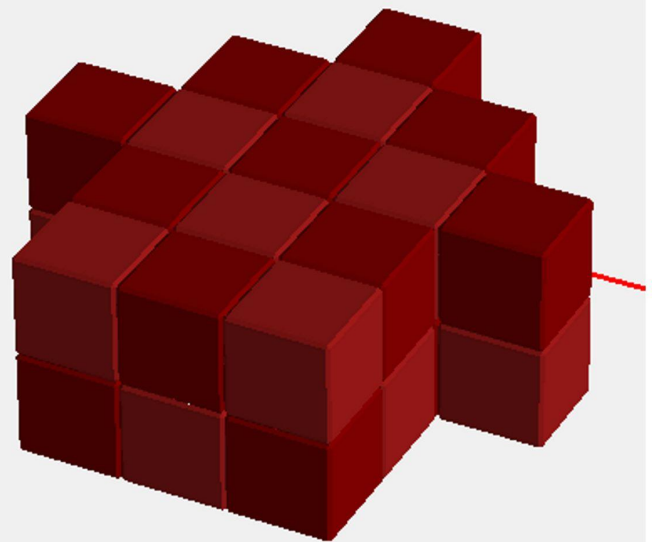
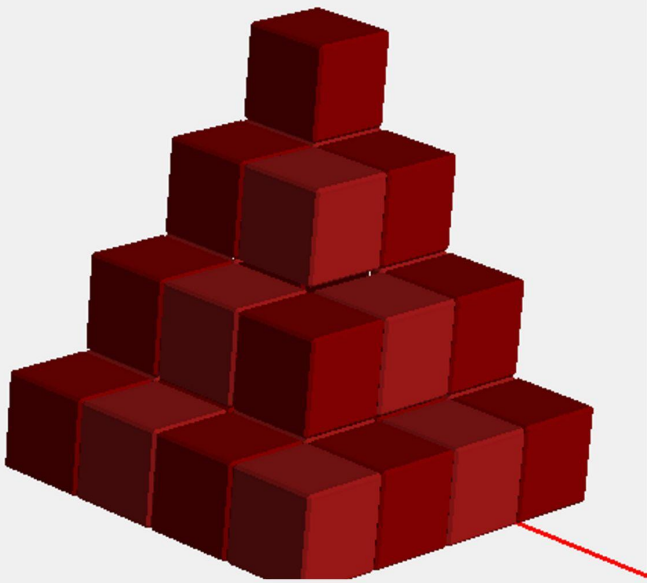
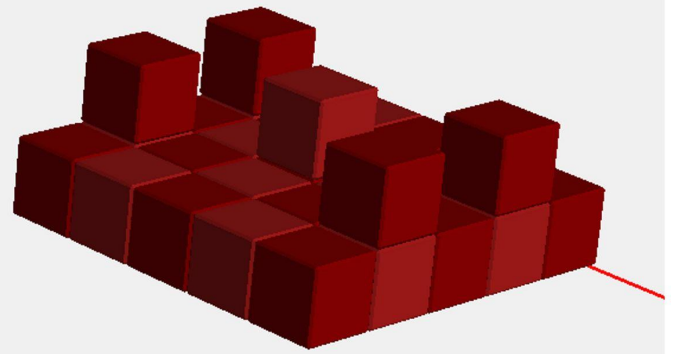
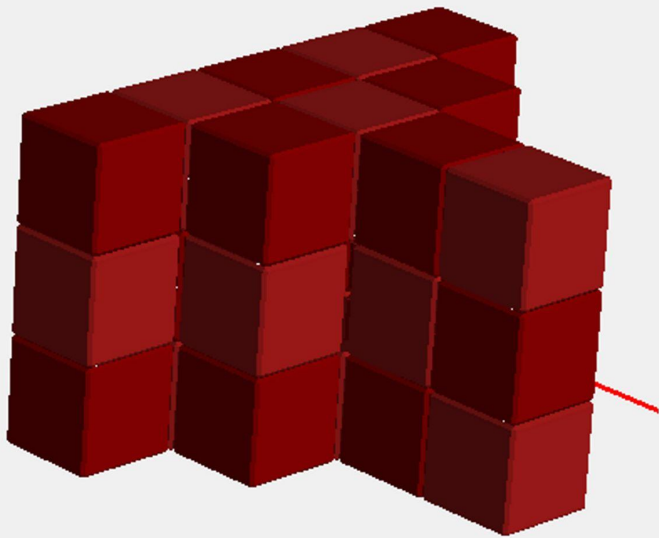
Dies sind die
Grundbausteine



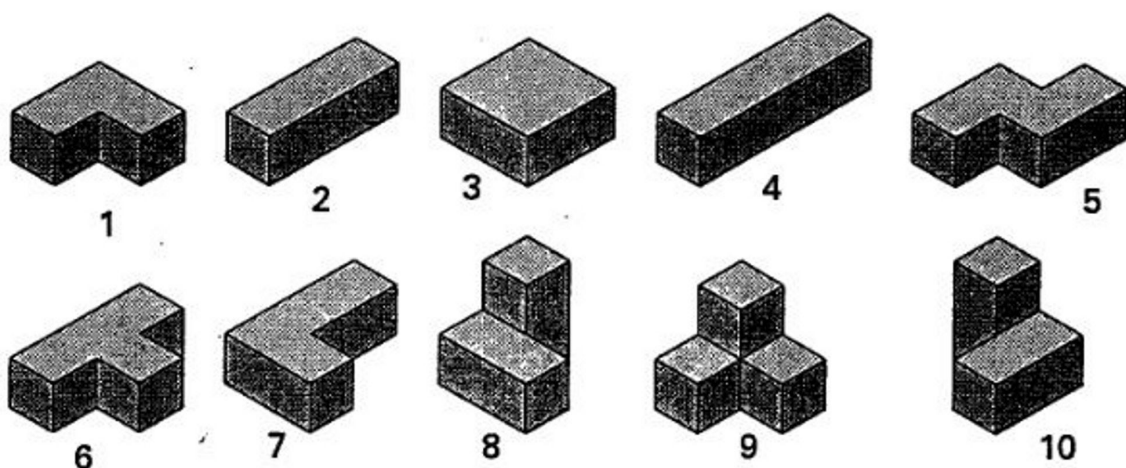


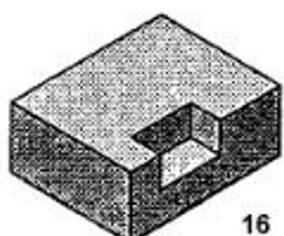
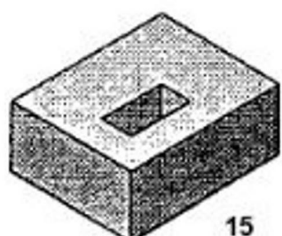
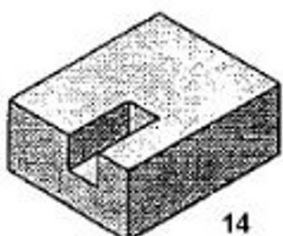
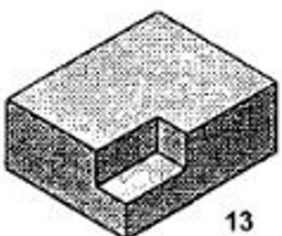
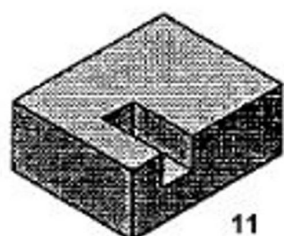
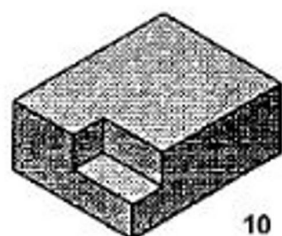
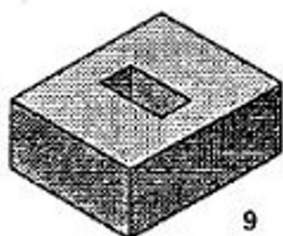
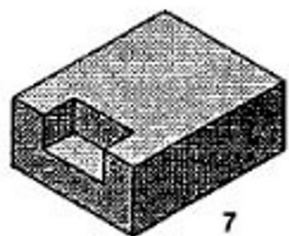
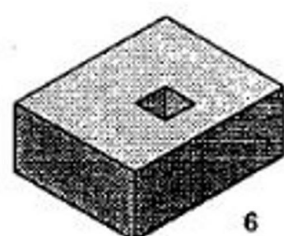
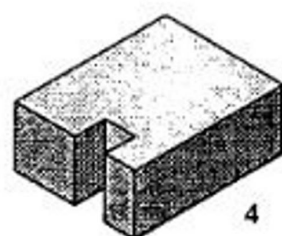
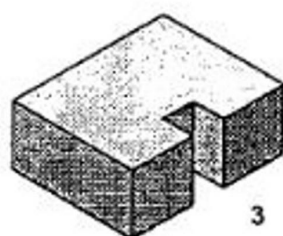
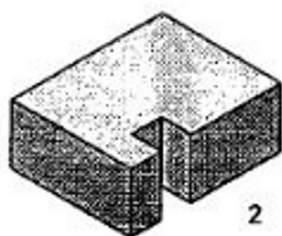
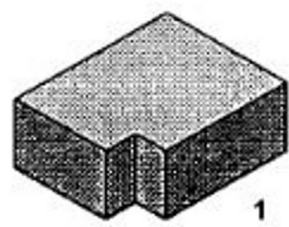




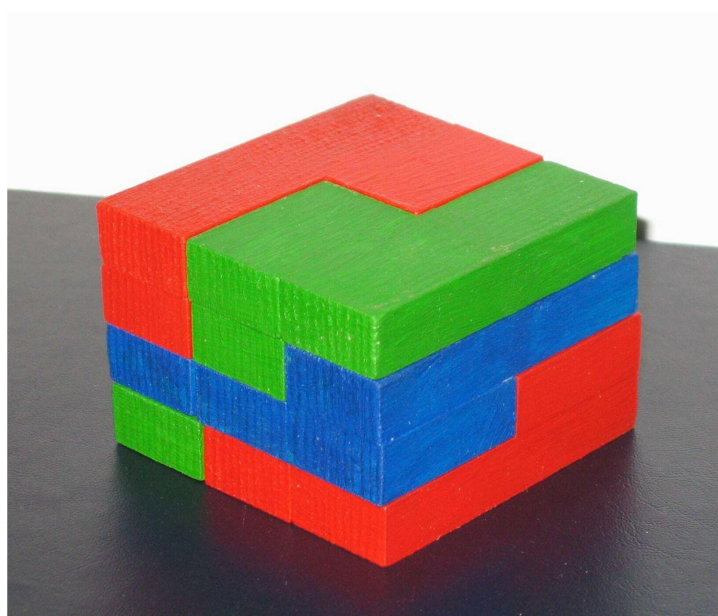


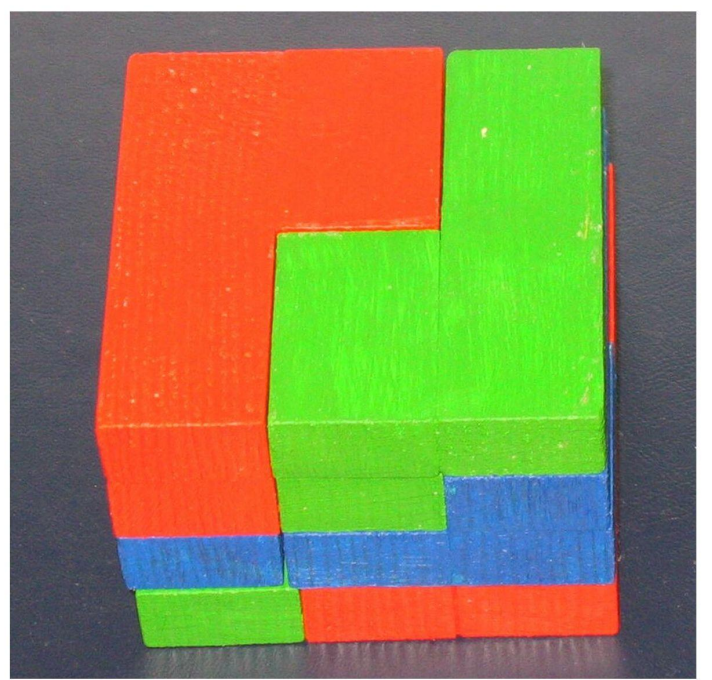
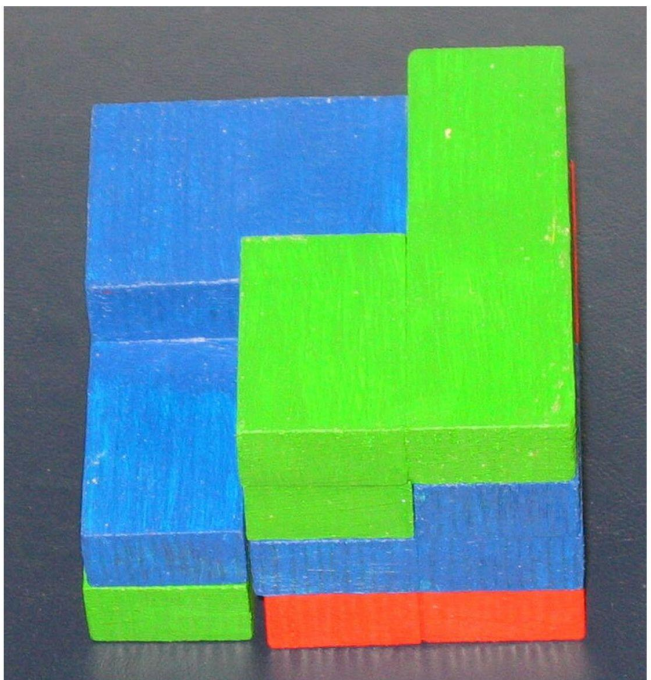
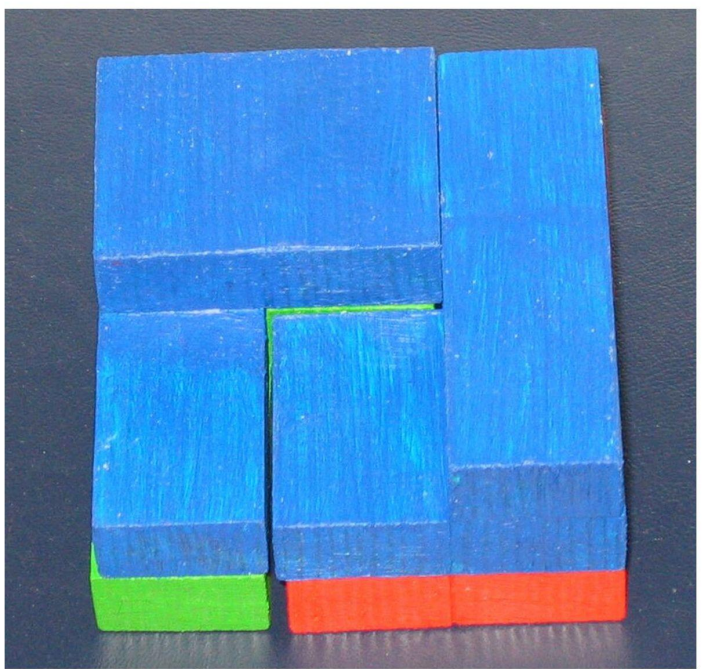
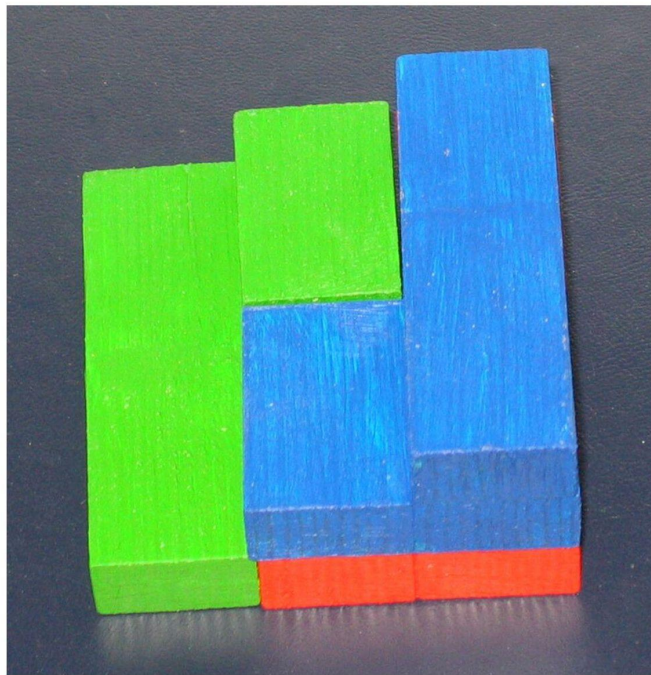
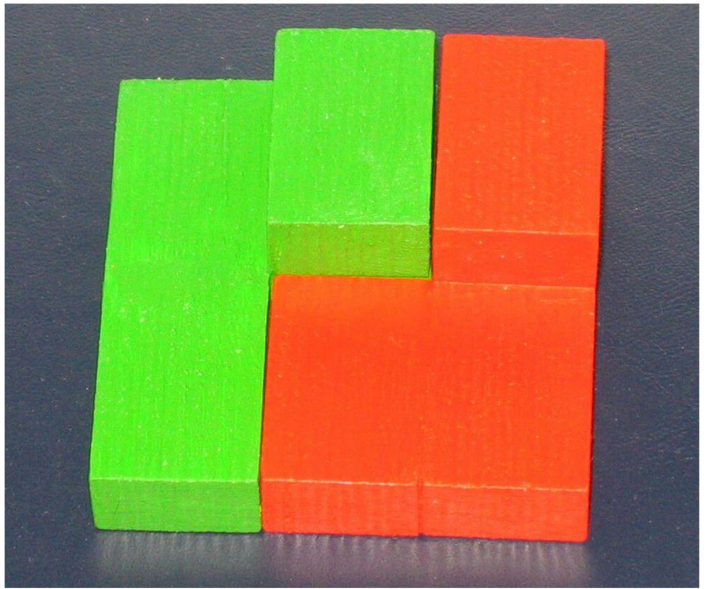
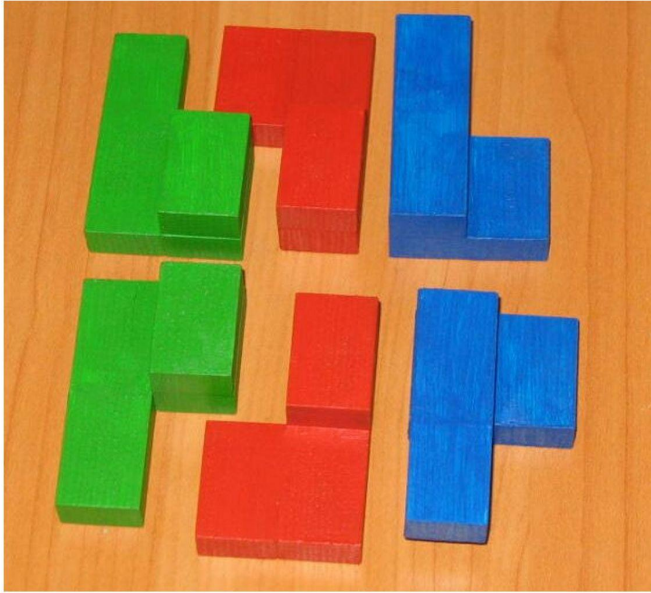
КУБИКИ СОМА + 3

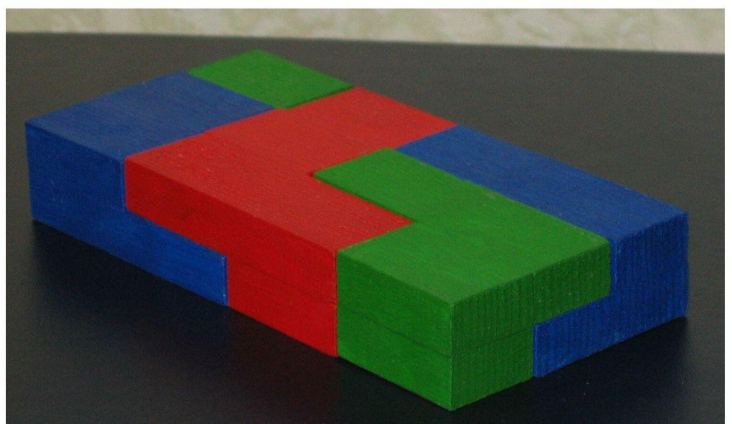
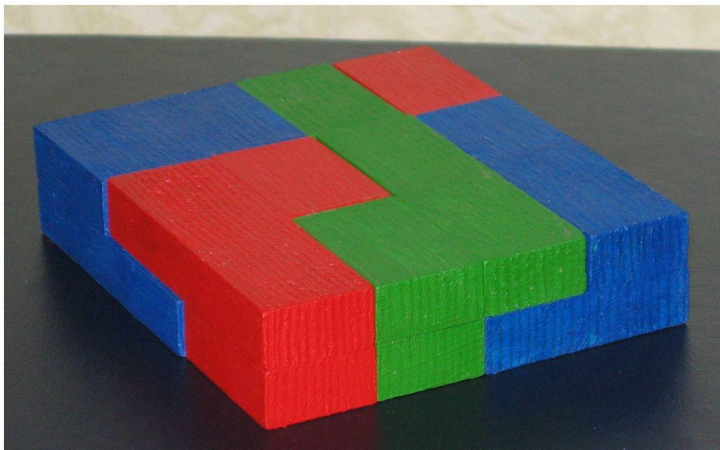
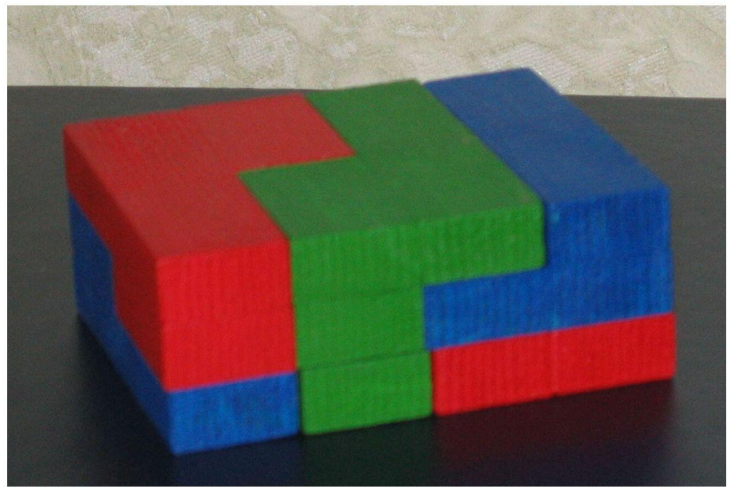
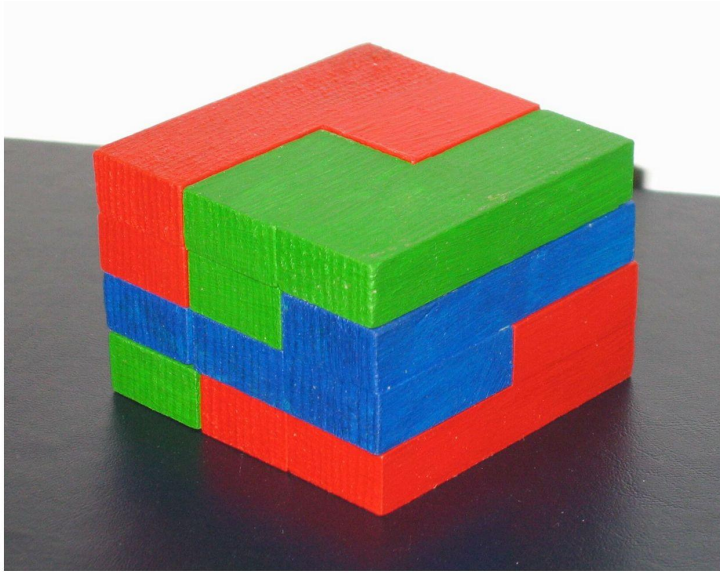


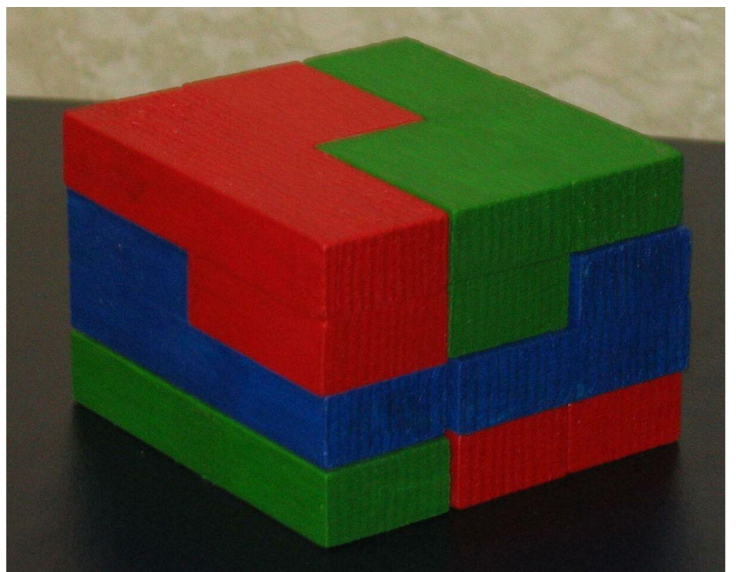
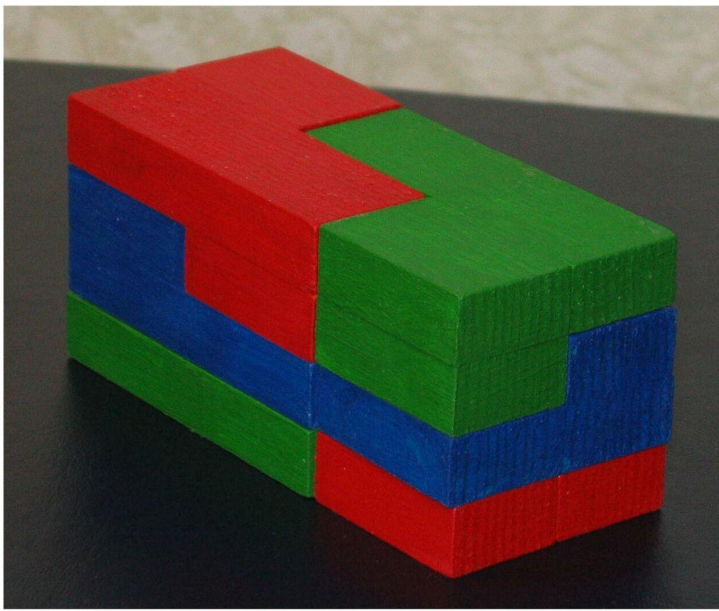
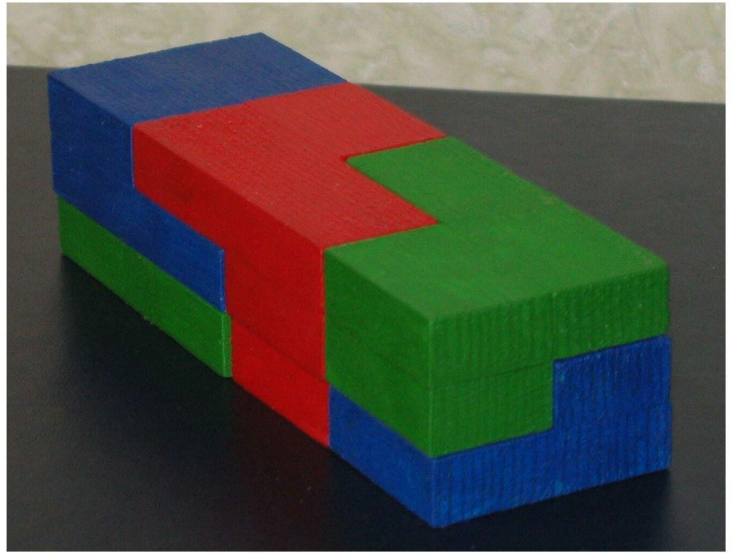


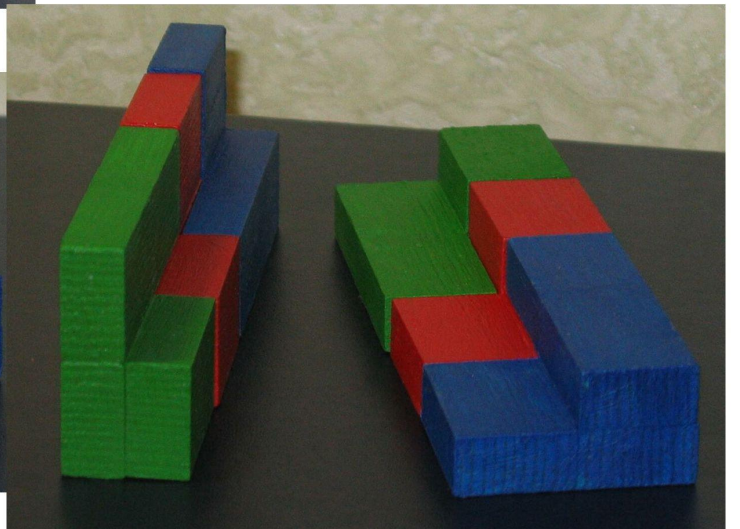
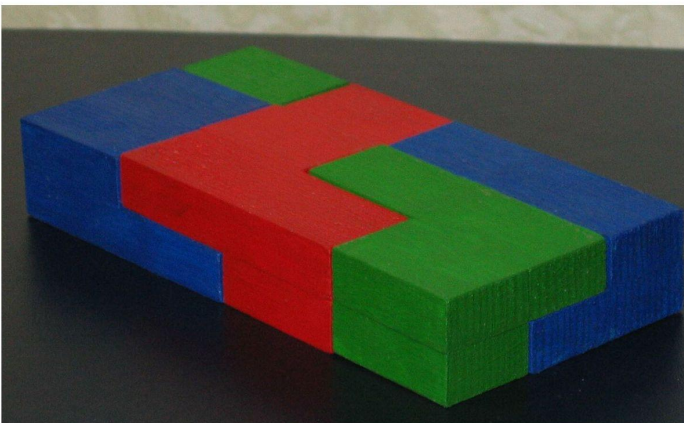
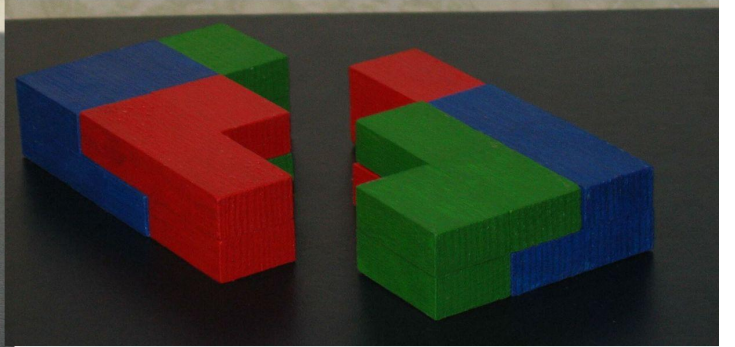
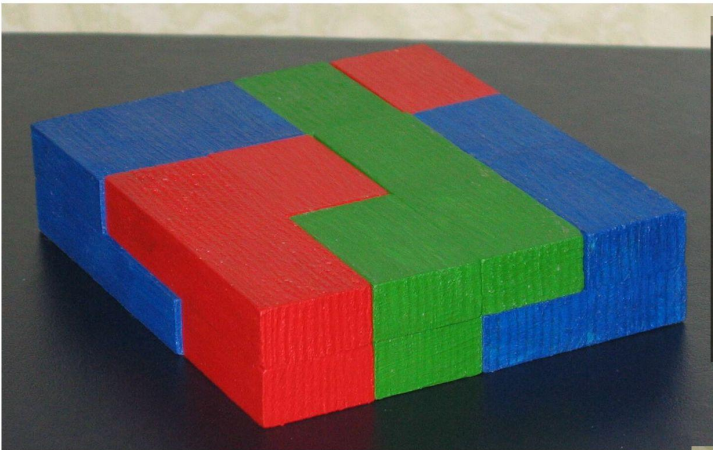
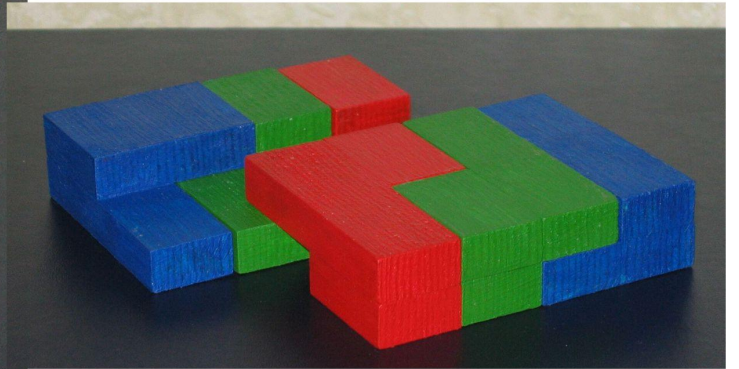
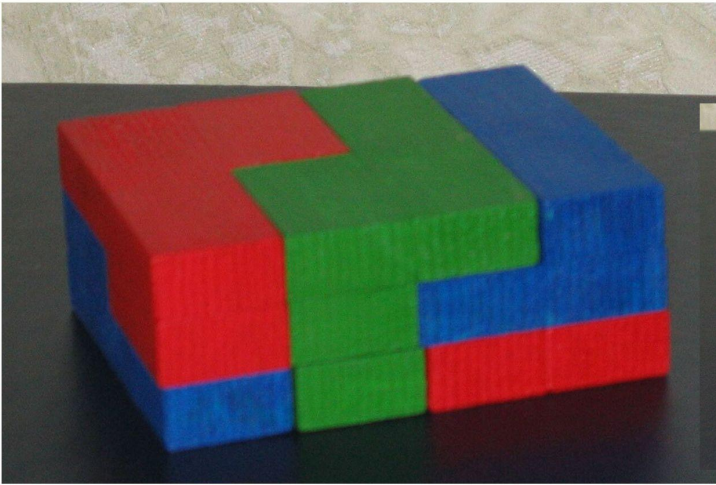
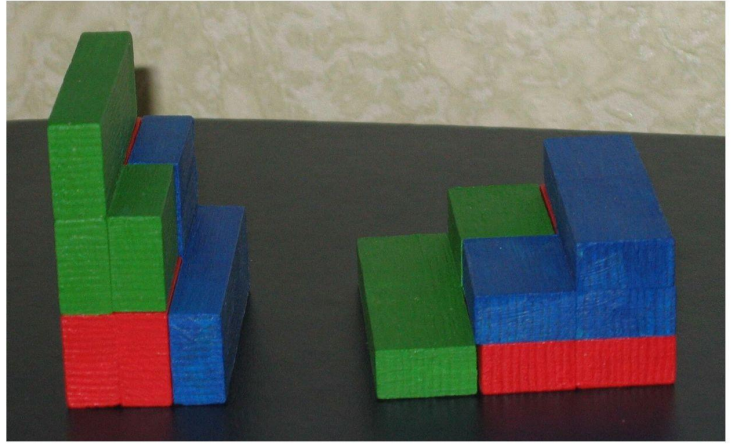
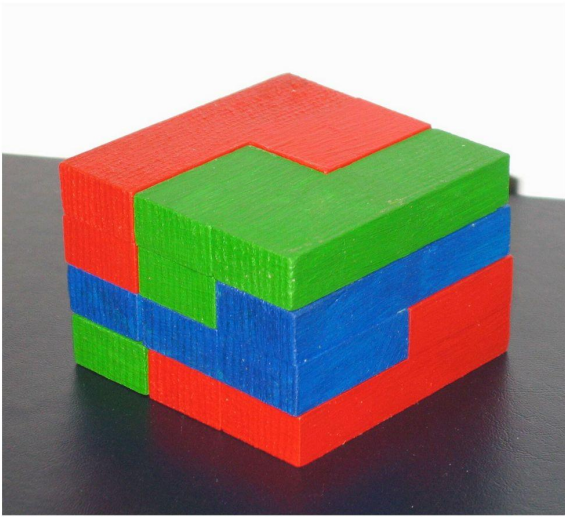
КУБ-
ТРАНСФОРМЕР

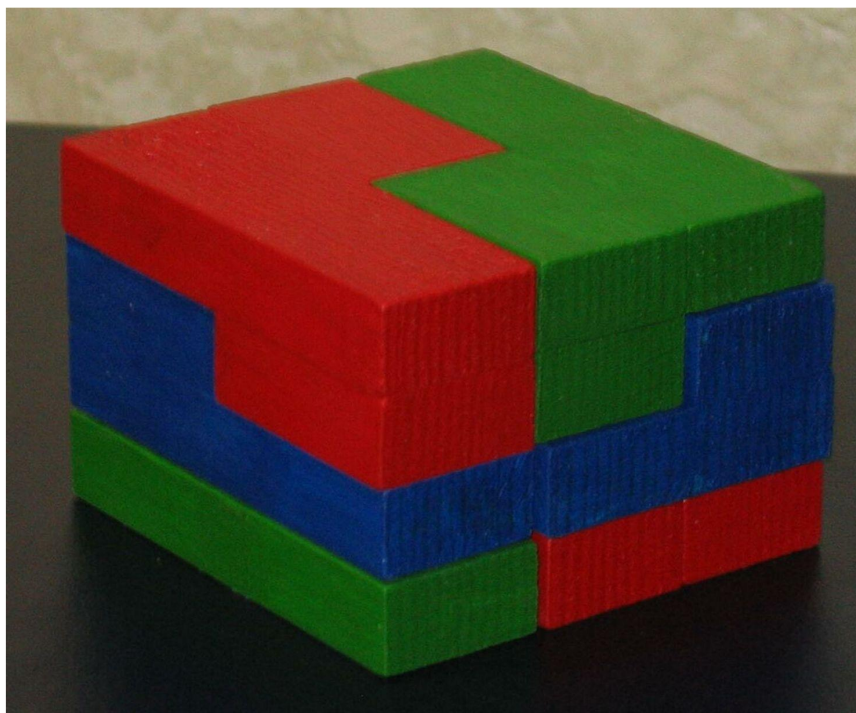
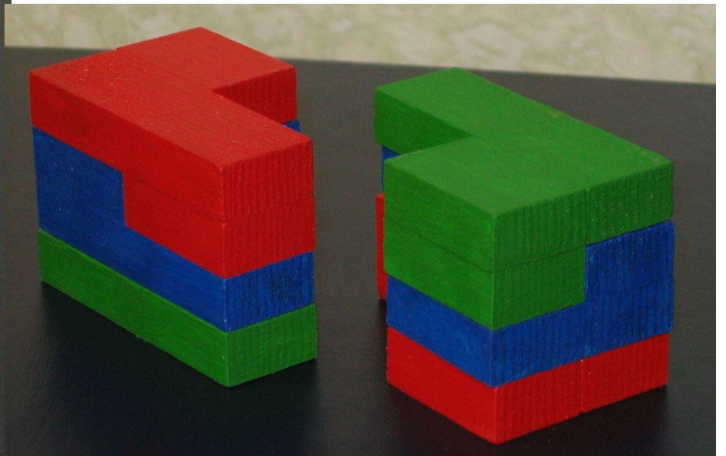
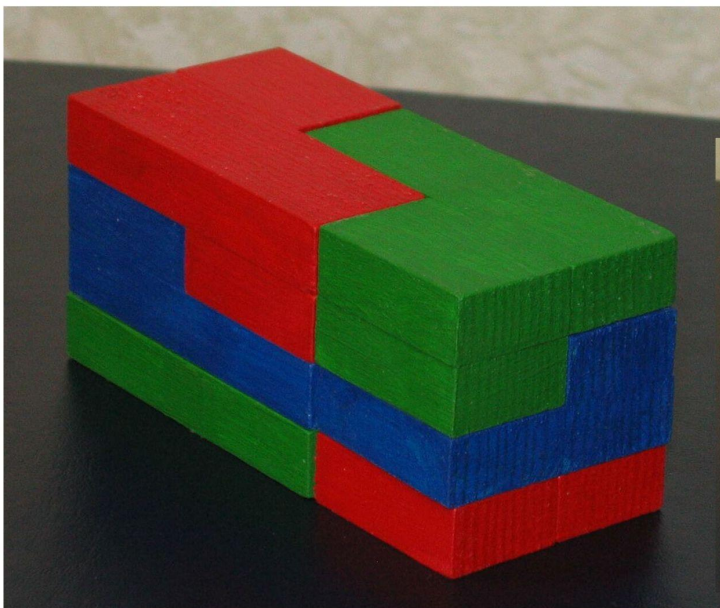
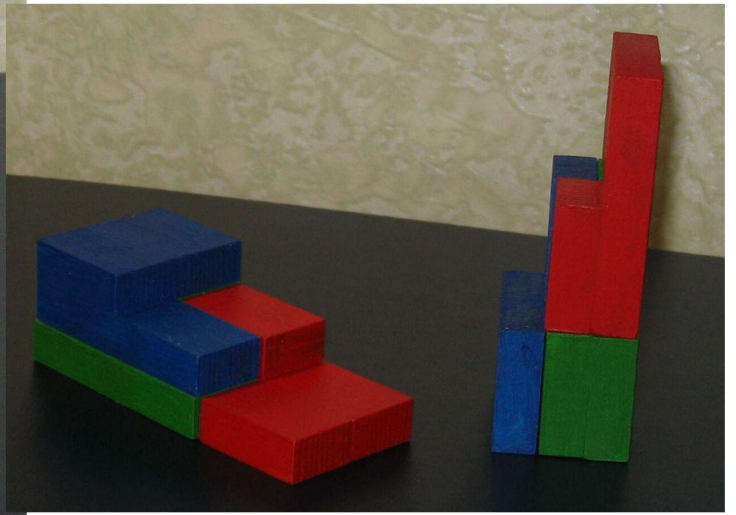
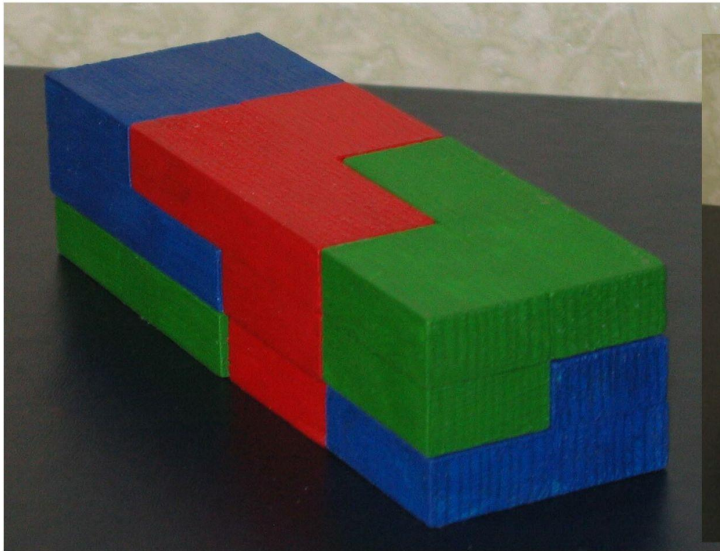






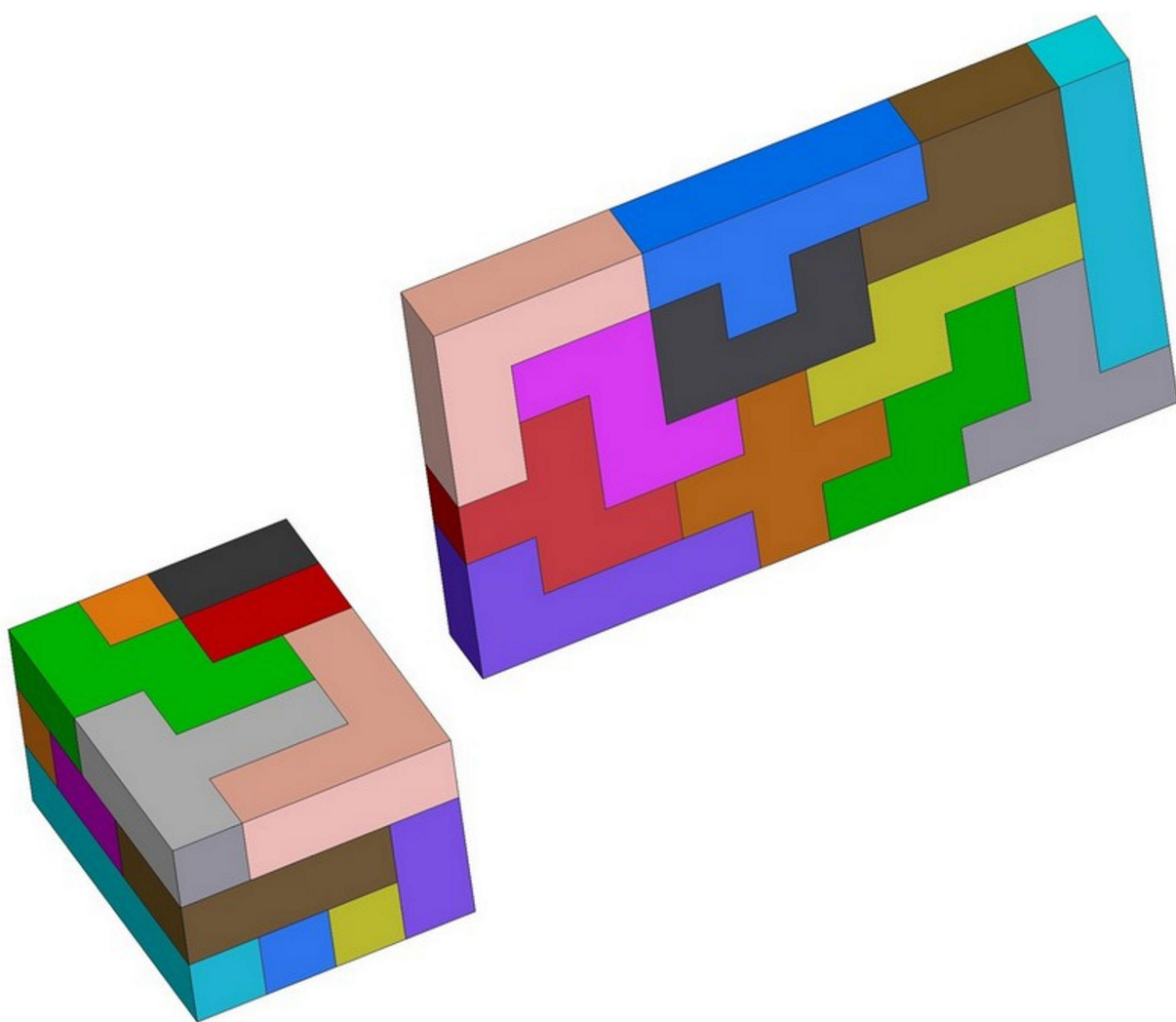




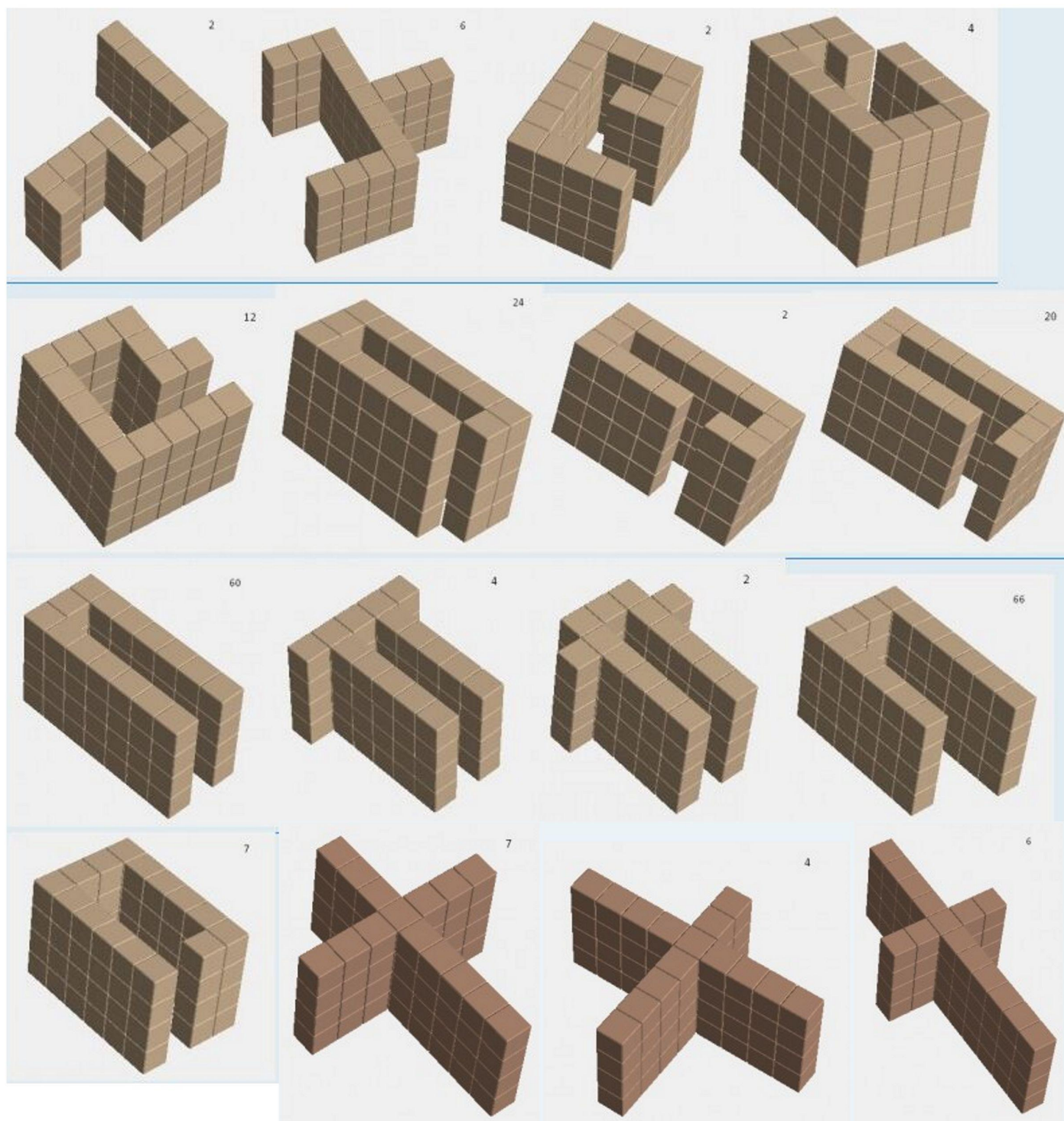


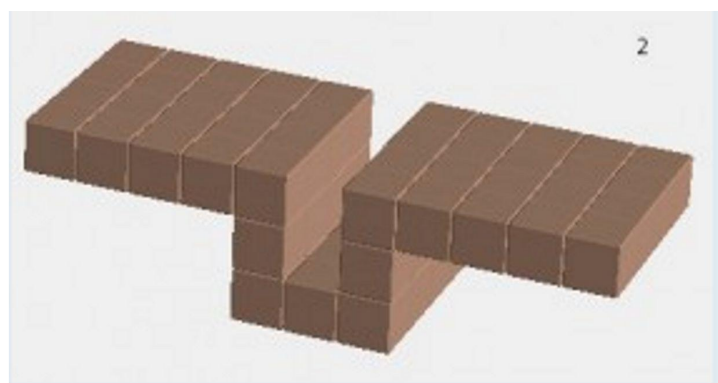
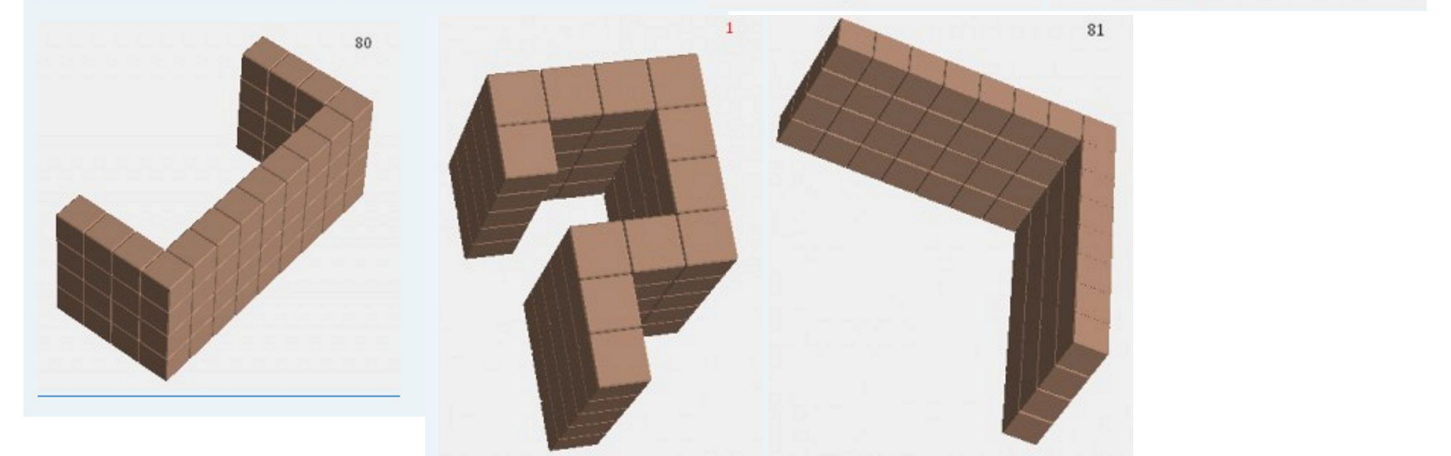
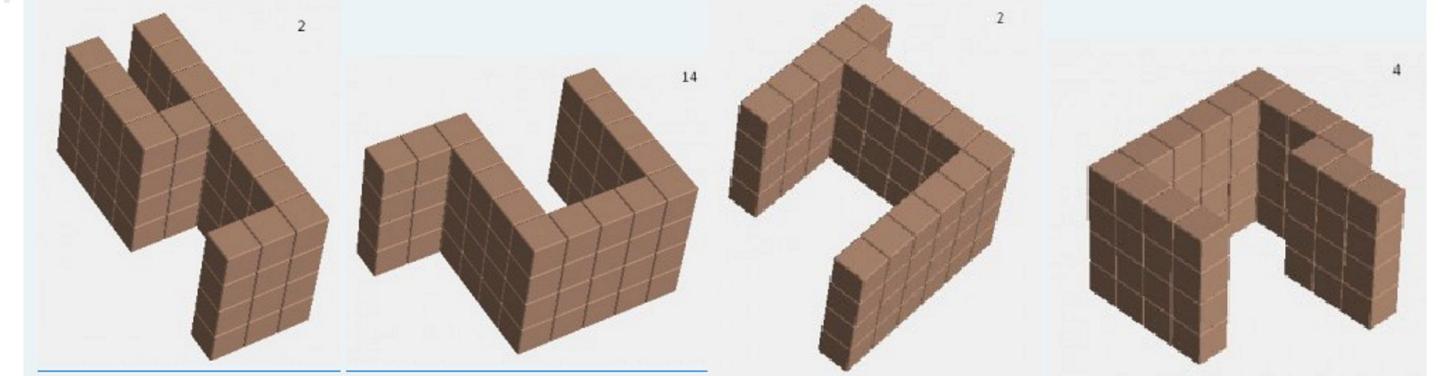
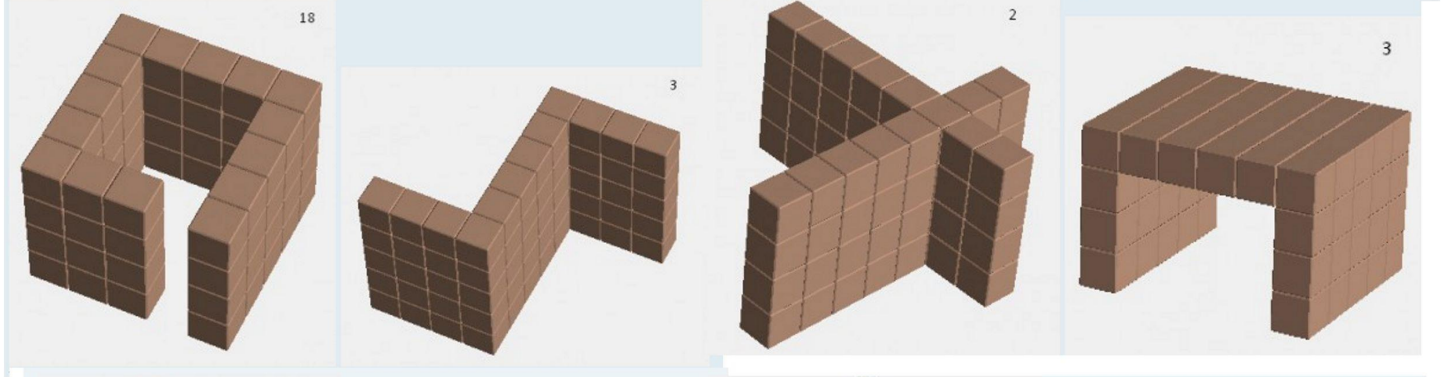
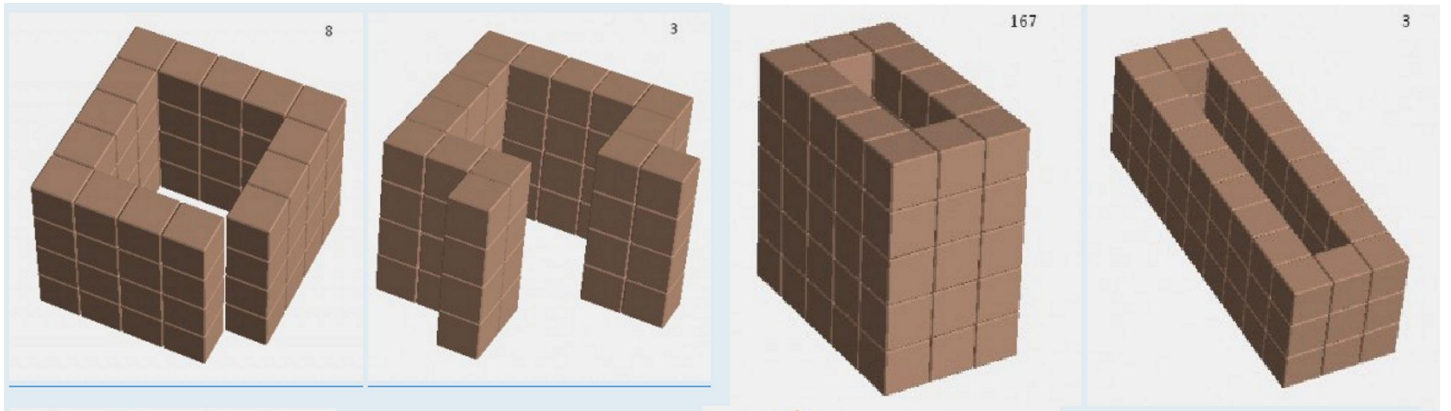
ПЕНТАМИНО

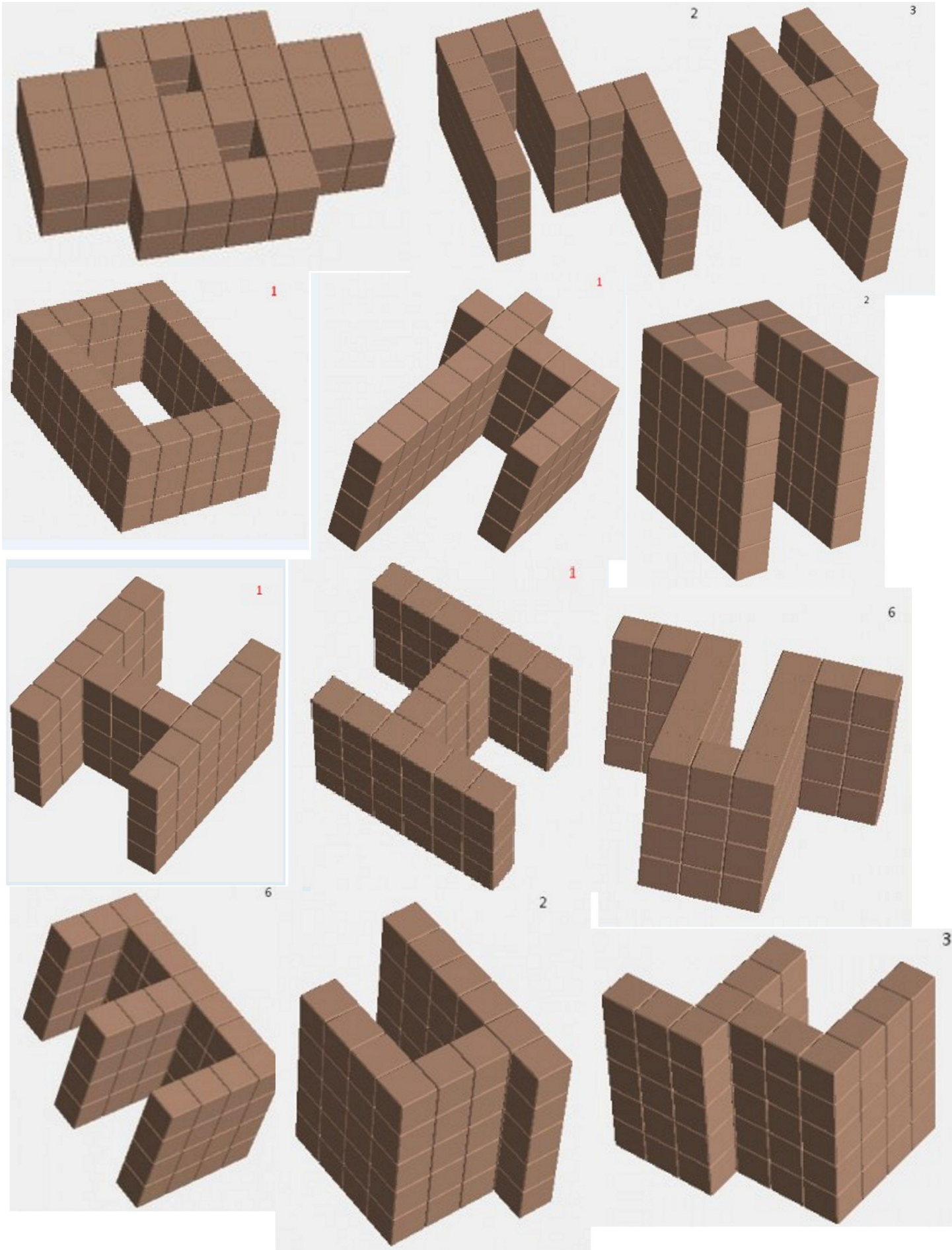
объемное



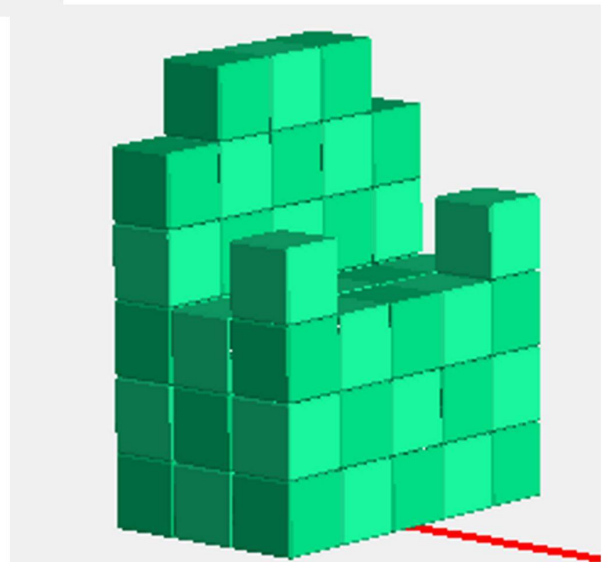
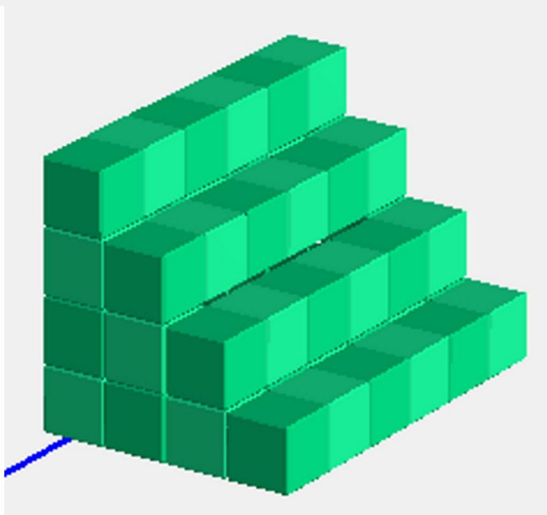
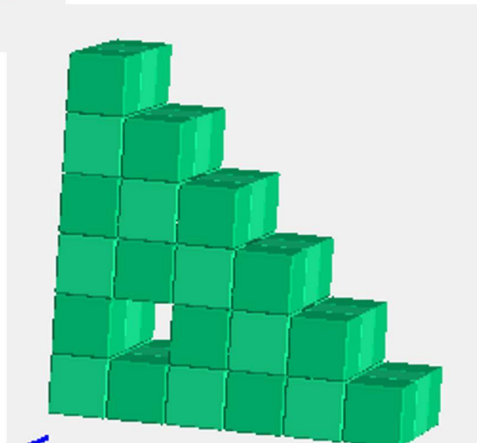
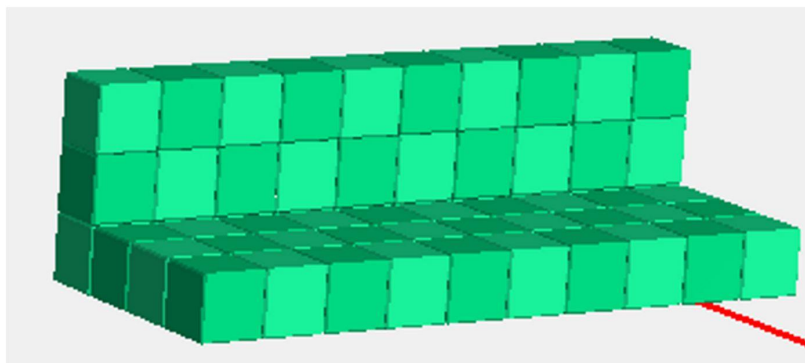
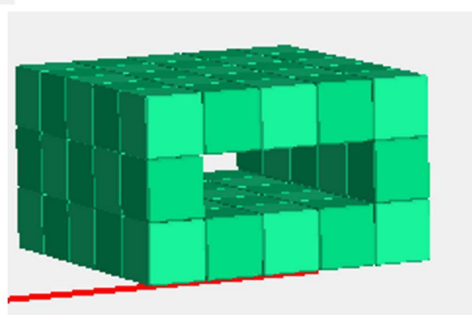
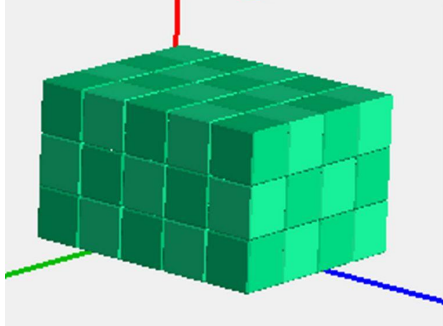
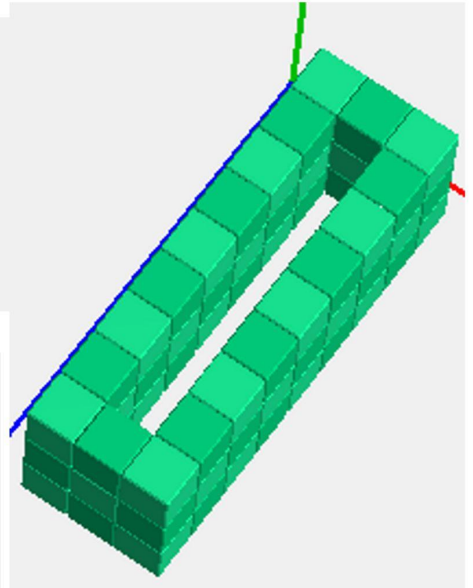
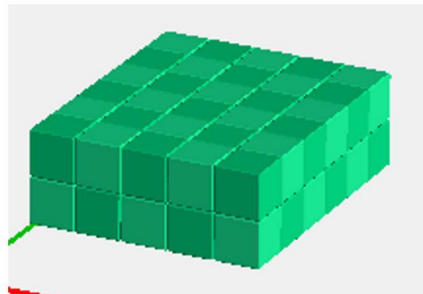
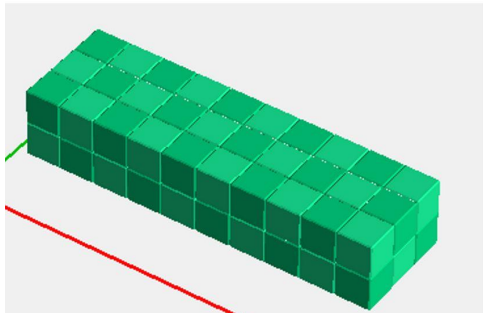
Фигуры Олега Смольякова

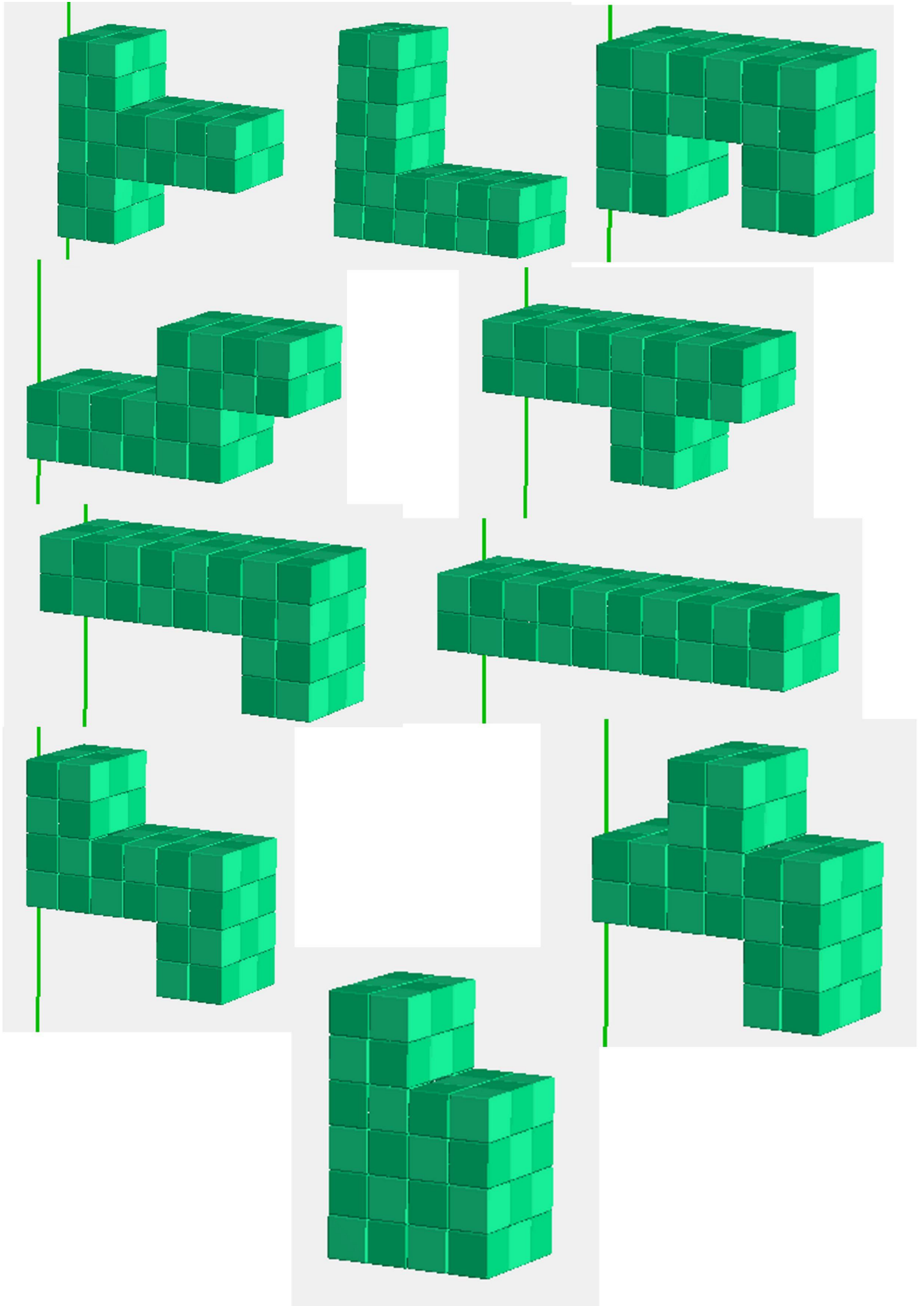






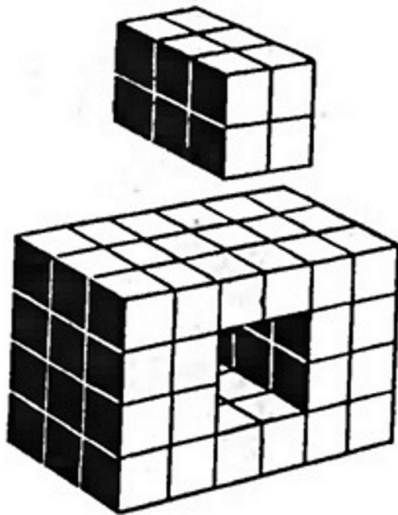
Фигуры из различных источников



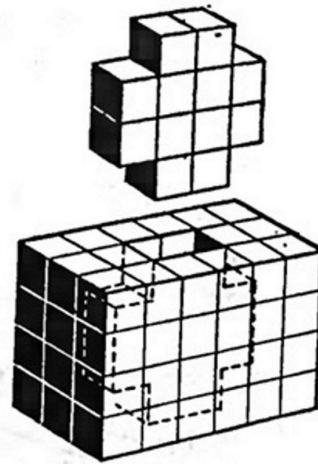


По страницам журнала "НАУКА И ЖИЗНЬ"

Постройте
параллелепипед $3 \times 4 \times 6$ со
сквозным отверстием
 $2 \times 2 \times 3$.

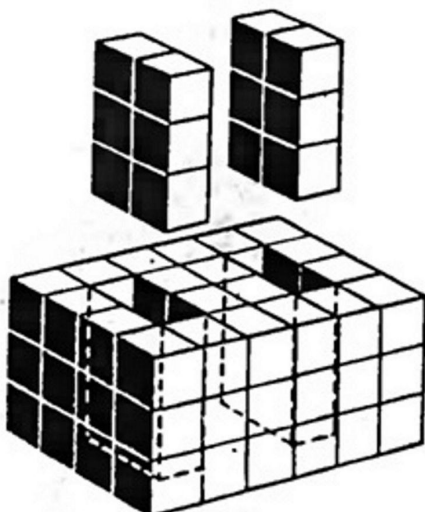


Постройте
параллелепипед $3 \times 4 \times 6$ с

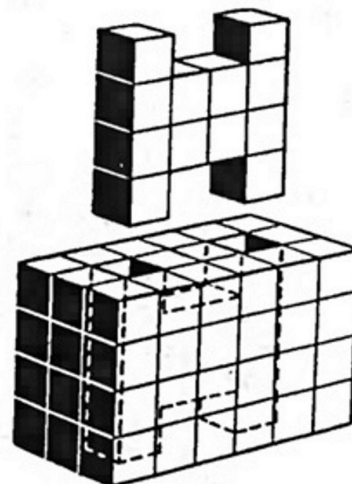


отверстием $1 \times 2 \times 4$ и двумя
примыкающими к нему
нишами $1 \times 1 \times 2$.

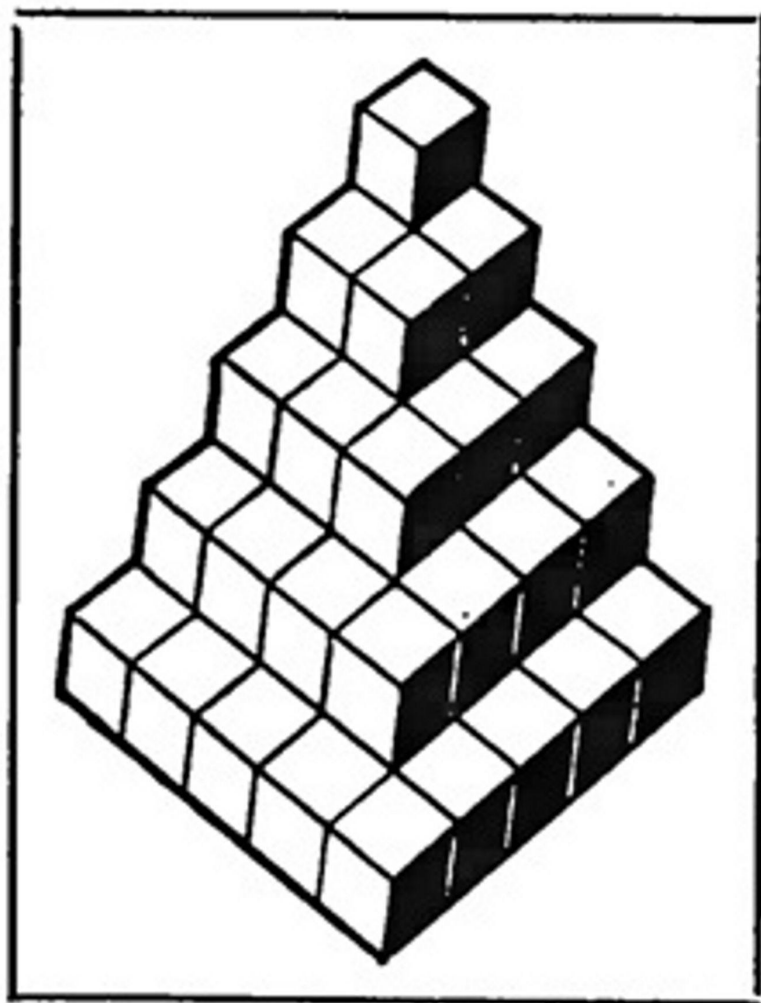
Постройте
параллелепипед $3 \times 4 \times 6$ с
двумя сквозными отверсти-
ями $1 \times 2 \times 3$.



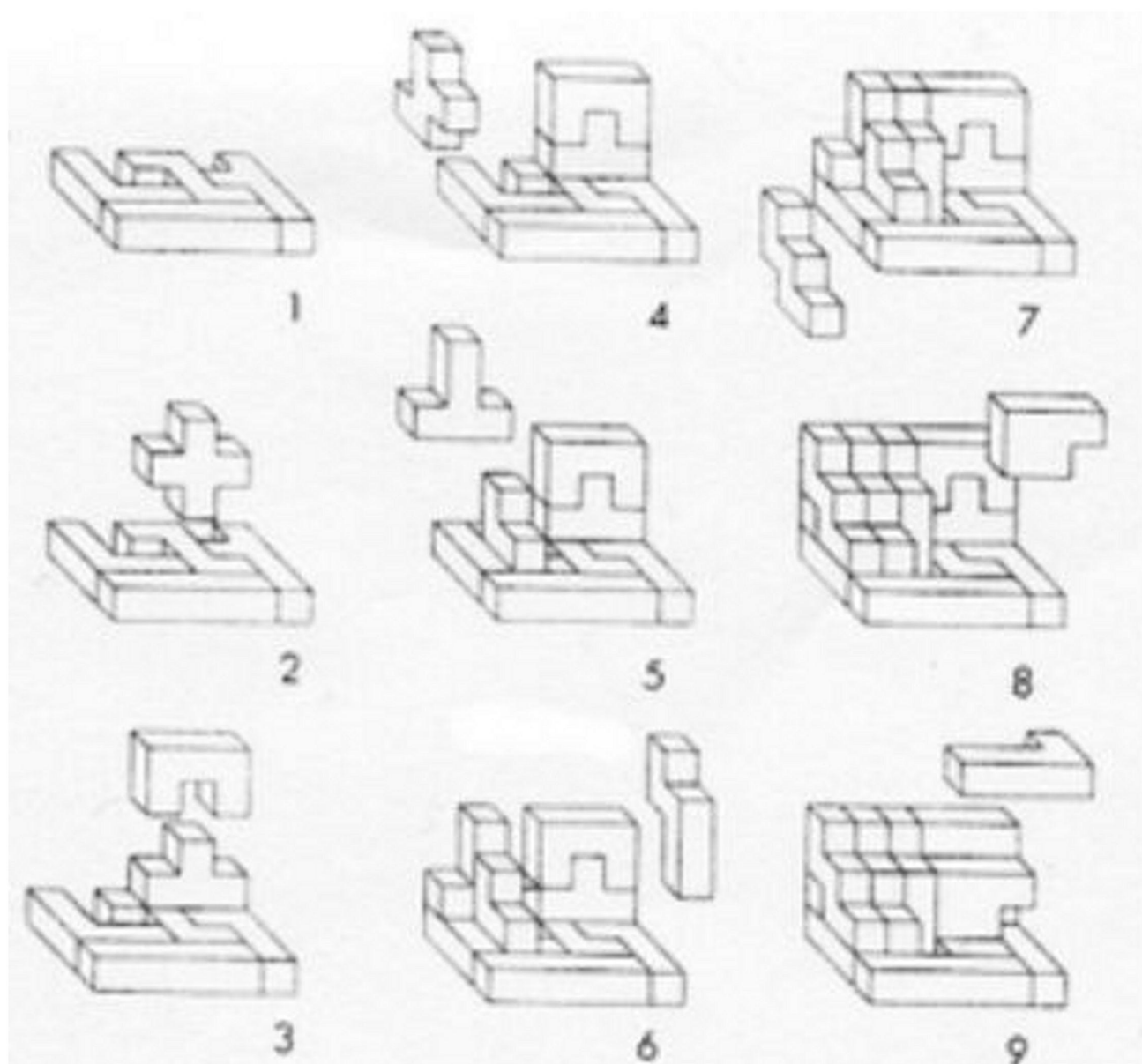
Постройте
параллелепипед $3 \times 4 \times 6$ с
двумя «шахтами» $1 \times 1 \times 4$,
соединенными «туннелем»
 $1 \times 2 \times 2$.



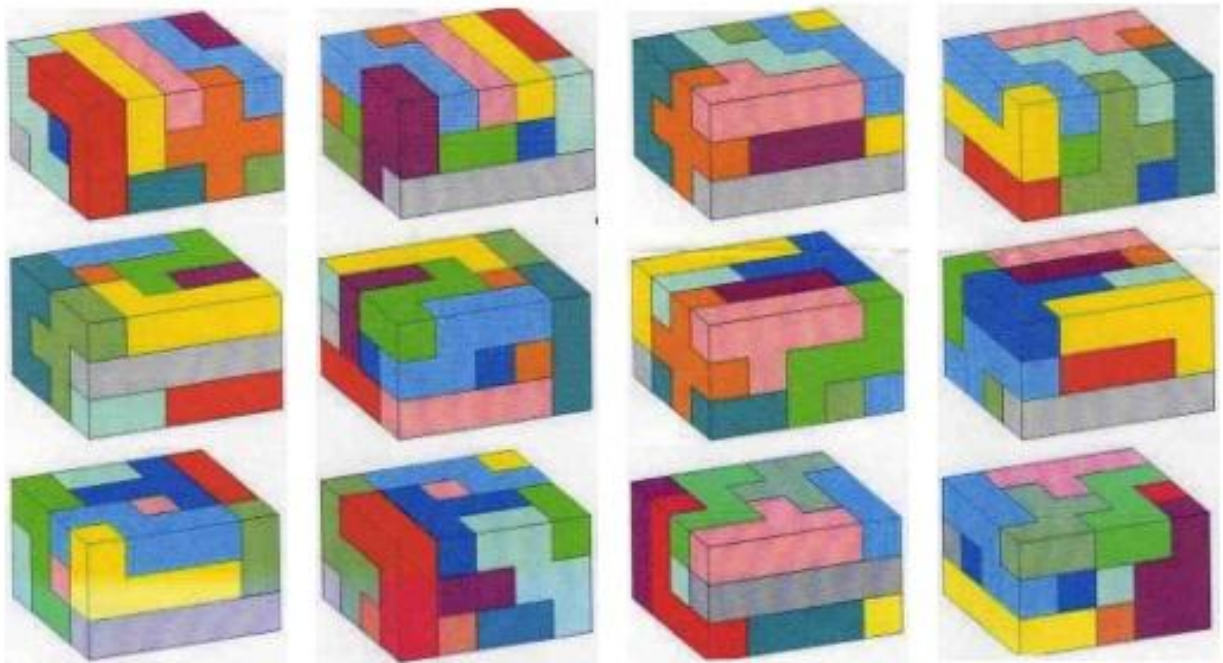
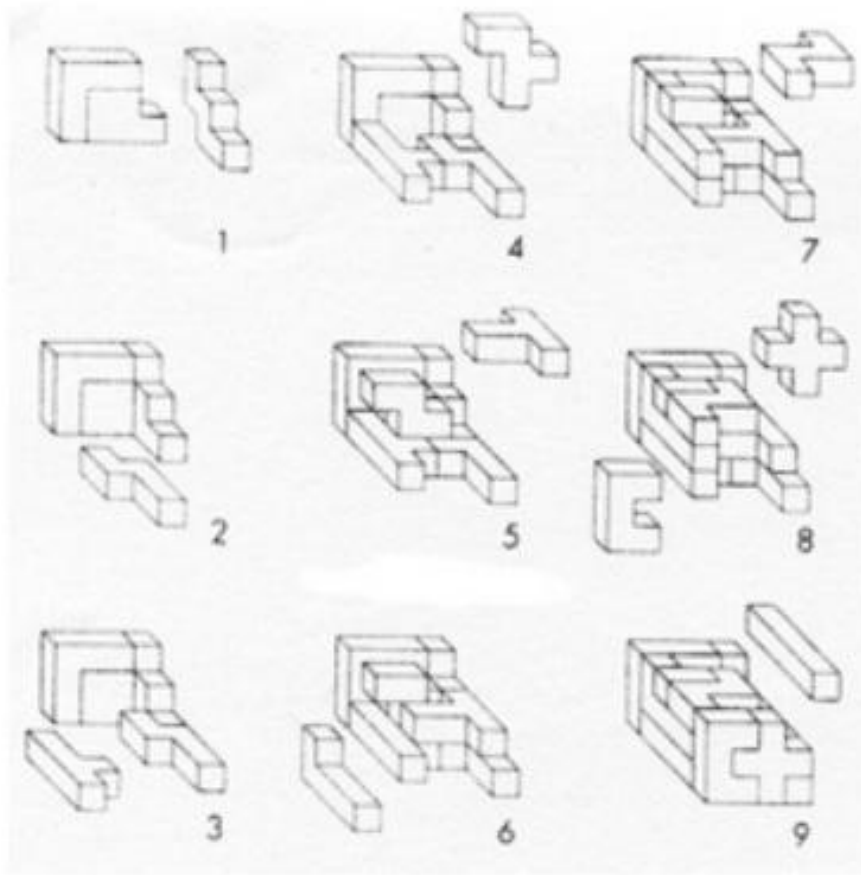
Такую пирамиду можно построить из 11 элементов объемного набора пентамино. 12-й элемент при этом будет оставаться в запасе. В книге С. Голомба «Полимино» эта задача отнесена к наиболее трудным и ответ к ней не дается. Сколько решений сможете вы найти, оставляя в запасе всякий раз другой элемент?

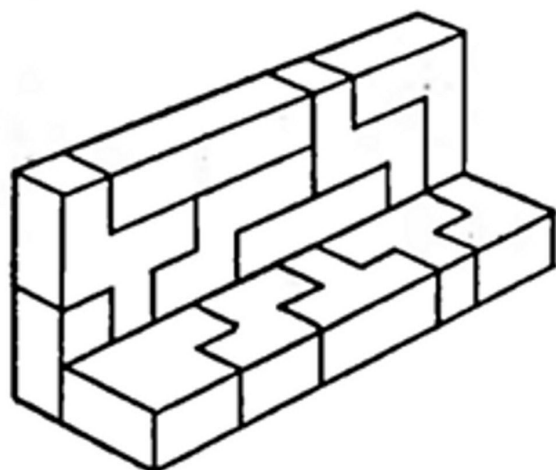
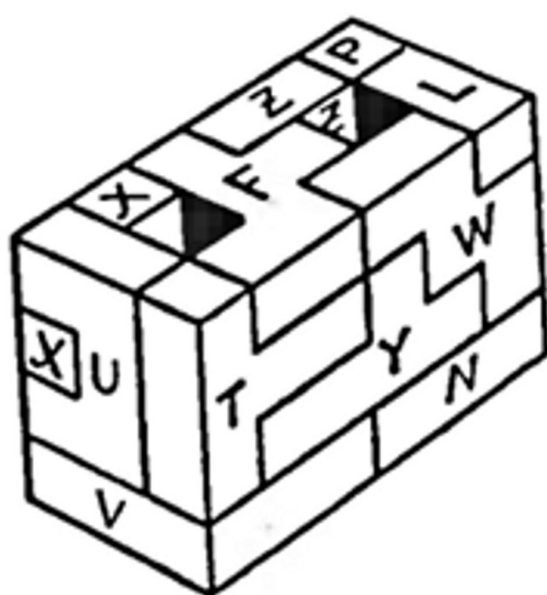
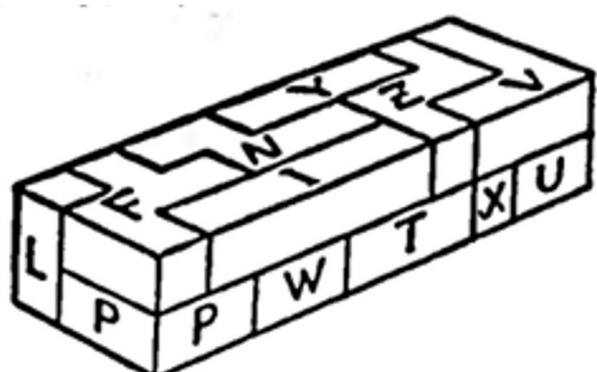
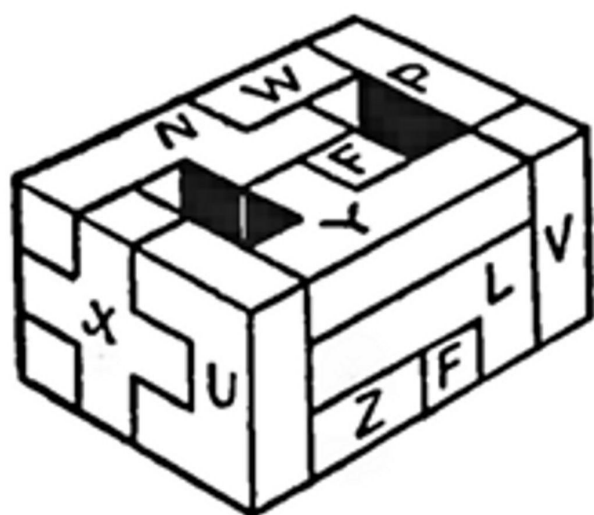
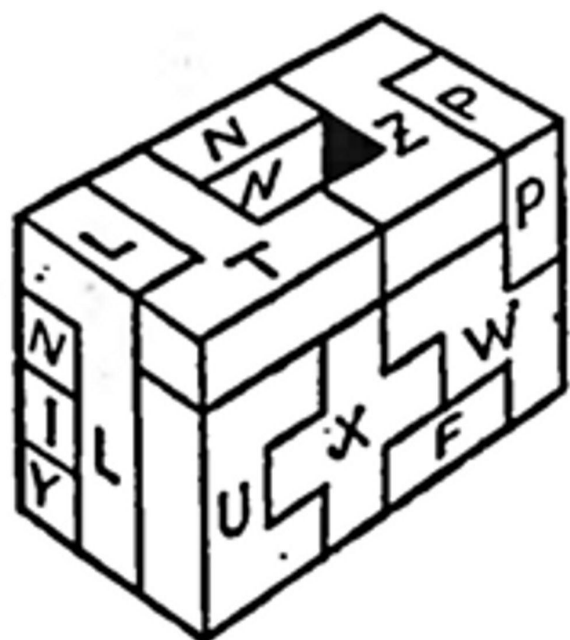
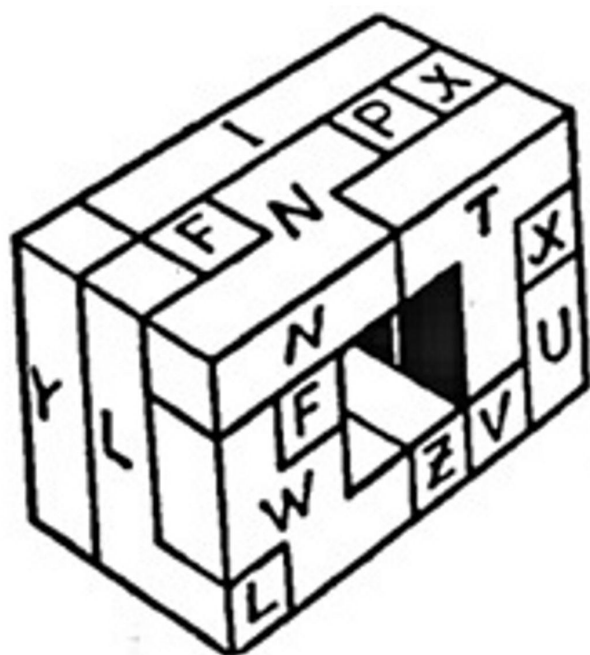
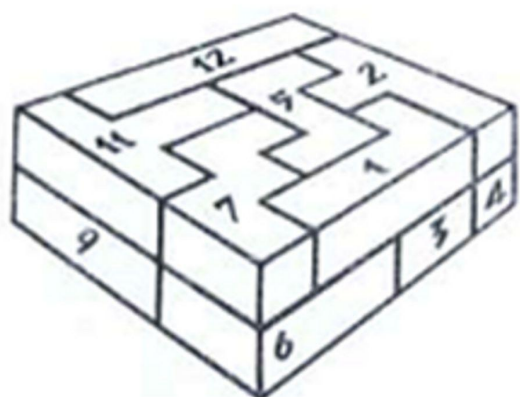


РЕШЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ЗДАНИЙ



3x4x5 Solutions

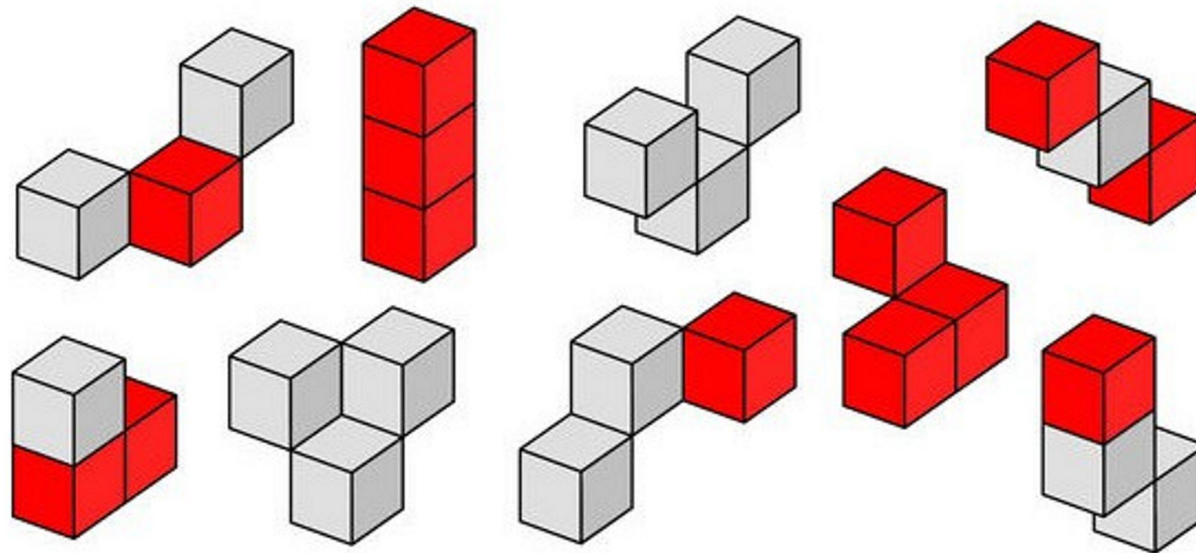




ТРИКУБИКИ ИЛИ

Кирпичи Рубика

«Кирпичи Рубика» (Rubik's bricks) являются вариантом классической головоломки [«Кубики Сомы»](#). Головоломка представляет собой девять различных «кирпичиков», каждый из которых состоит из 3 соединенных между собой маленьких кубиков.



Visit our website! www.rubiks.com

OddzOn

©1998 Rubik. All Rights Reserved. RUBIK'S™ is a trademark of Seven Tews, Ltd. Used under license. Manufactured for and distributed by OddzOn, Inc., Campbell, CA 95009. Printed in Hong Kong.
Part No. T30510-03

**Pocket
Puzzles**

SOLUTION *Hints!* BOOKLET



RUBIK'S BRICKS
"Nine Unique Bricks...50 Challenging Puzzles!"

RUBIK'S *"The World's Best Puzzles and Strategy Games"*

Collect the entire line of Rubik's NEW Pocket Puzzles! With amazing movement of colors, shapes and pieces, each one offers a unique portable puzzle challenge... with a fun Rubik's twist! And just in case you're stumped, each one comes with a Solution Hints Booklet to help you master the challenge. Each one is perfect for on-the-run fun!



Rubik's Cube Key Ring
All the Play of the Original Cube!



Rubik's Mini Cube
A Surprisingly BIG Challenge!



Rubik's Snake Key Ring
The MINI Twisting Puzzle of Shapes!



Rubik's Bricks
Nine Unique Bricks... 50 Challenging Puzzles!



Rubik's Double Tangram
Rubik's OWN Classic Picture-Making Puzzle!

Also look for the line of full-sized Rubik's puzzles and strategy games!

**Pocket
Puzzles**

RUBIK'S BRICKS
"Nine Unique Bricks...50 Challenging Puzzles!"

Solution Hints Booklet

The Bricks Building Puzzle	2
Meet The Bricks	3
Simple Forms	4
Advanced Structures	7
The Bricks Challenge	13
Hints to Tackle the Challenge	14
The Bricks Challenge Solution	15

The Bricks Building Puzzle

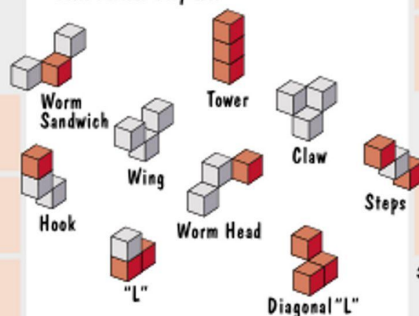
Bricks brings a unique new challenge to the classic Soma Cube puzzle. With only nine Bricks, but thousands of combinations and forms, this puzzle will sharpen your spatial perception. Start by making the simple forms in this booklet. Next move onto the more advanced structures, then try inventing your own. But that is just part of the fun. Ultimately, you must solve the final, perplexing Rubik's Bricks Challenge.



2

Meet the Bricks

Each Brick is made of 3 small cubes joined together along an edge or a face. There are only nine different ways this can be done, so each Brick is different. The red and silver combination is used to form the patterned cube in the Bricks Challenge on page 13. Now, get to know each of the nine Bricks. It helps to know the different Bricks by their names. They are:



3

Simple Forms

To familiarize yourself with the Bricks, try making these simple forms. If you study each form, you will find that there are parts of it that can only be made by using one particular Brick in one particular position. This makes the forms slightly easier to make.

When making any form, follow these steps:

1. Study the form you wish to make and see if there is any part of it that can only be made by using just one particular Brick. This may help to position one or more Bricks to start. For example, in the Scorpion on page 5, the pincers must be the two Worms and the tail must be the Hook and the Tower.
2. Try fitting the most awkward Bricks (the Claw; the Worm Sandwich; the Worm Head) neatly together first.
3. Next try fitting the intermediate Bricks (the Wing, the Steps) around them.

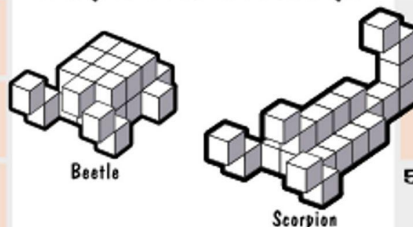
4

4. Now try completing the form by placing the easy Bricks (the "L", the Diagonal "L", the Hook and the Tower).

5. If the pieces don't seem to fit, try different ways of placing the easy Bricks before removing any of the others. It is surprising how often the form can be completed by a simple rearrangement of the easy Bricks.

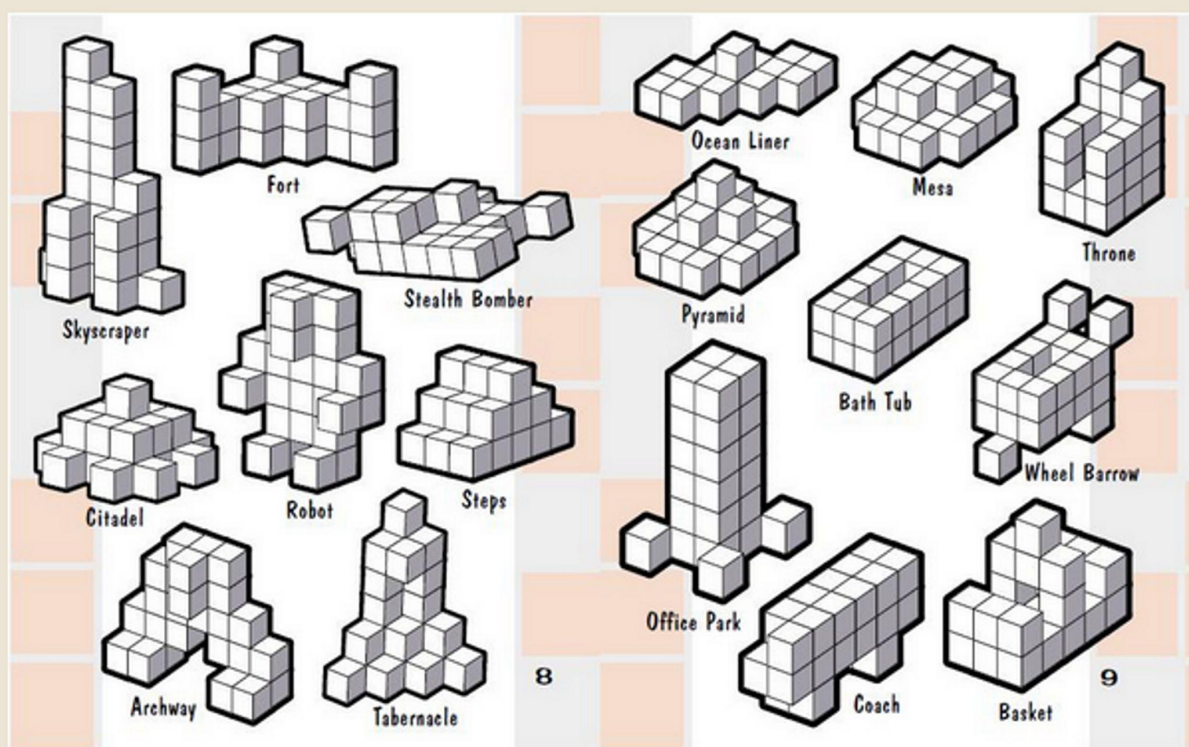
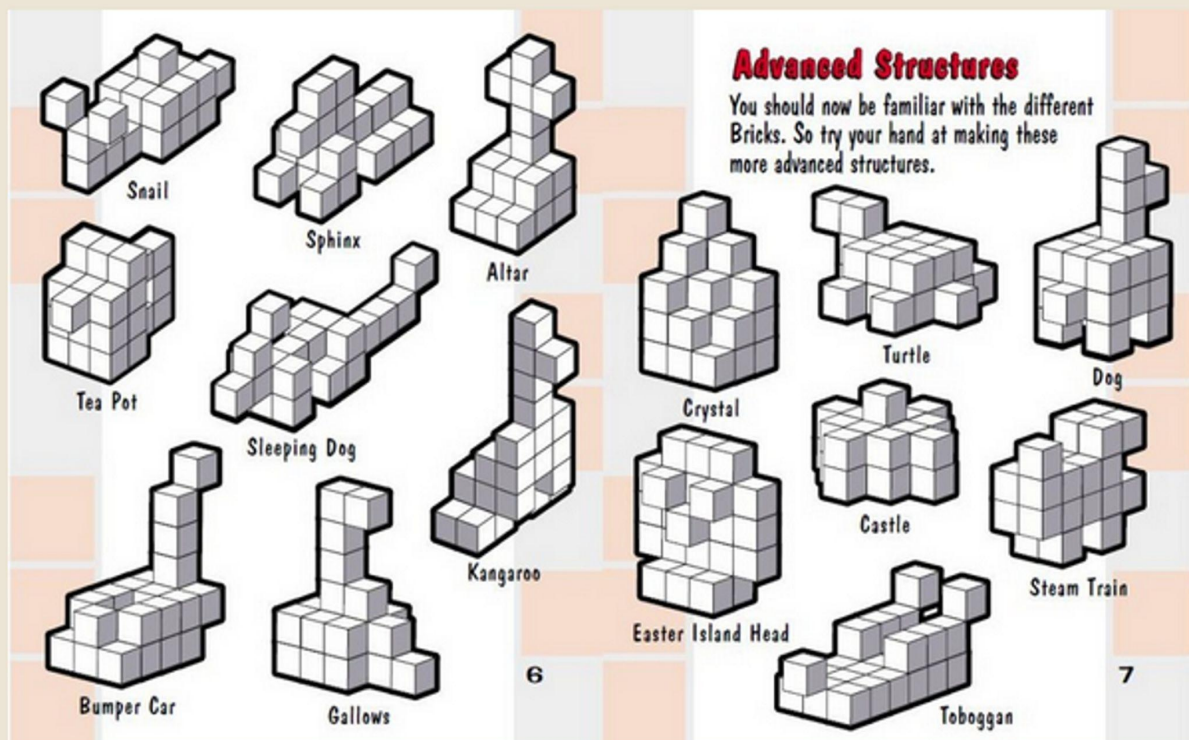
6. If they still won't fit, try repositioning one or more of the intermediate Bricks.

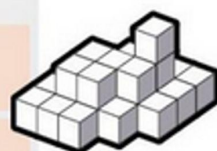
7. If you still cannot make the form, rearrange the awkward Bricks and start again.



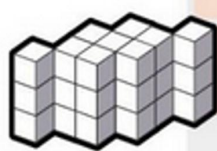
5

Figuras que se pueden crear

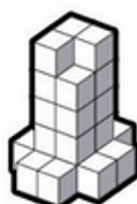




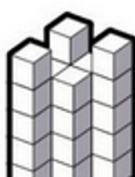
Tugboat



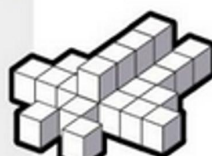
Temple



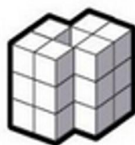
Pedestal



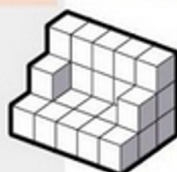
Fortress



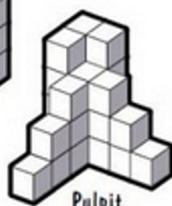
Butterfly



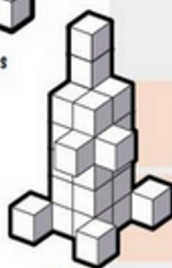
Vase



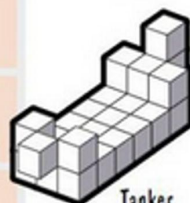
Couch



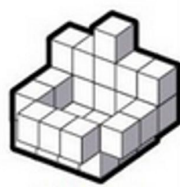
Pulpit



Rocket

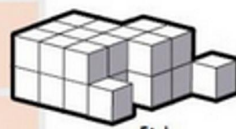


Tanker

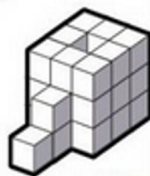


Wash Basin

10

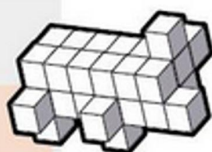


Fish

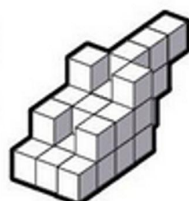


Wishing Well

11

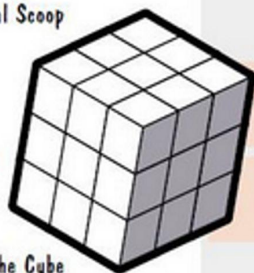


Pig



Coal Scoop

Now try making a 3x3 cube (don't worry about the colors making a pattern at this stage).



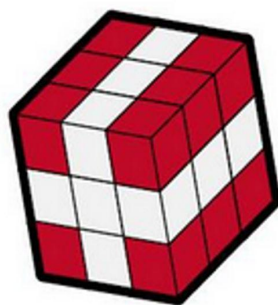
The Cube

Rubik's Bricks Fact: There are 880 different ways of making a cube with the Bricks (not counting rotations and reflections). Once you have mastered making all these objects, you should be very adept at playing with the Bricks. Why not try inventing your own forms before going onto the Bricks Challenge?

12

The Bricks Challenge

Although there are 880 ways of making a cube, there are only three ways of building the cube with the exact colored pattern shown here. The Bricks Challenge is to build this patterned cube!



13

Hints to Tackle the Challenge

If you count the number of red cubes and silver cubes on the Bricks, you will find there are 13 and 14 respectively.

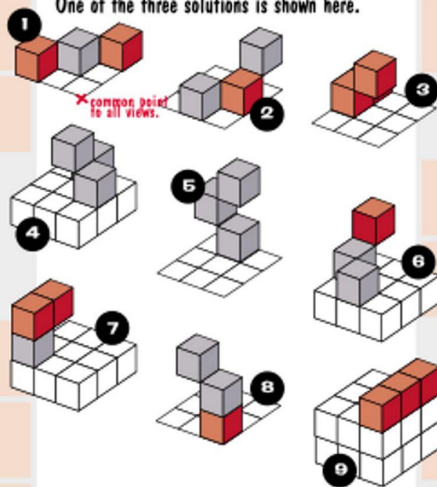
Now count the red and silver cubes that are on the six outside faces in the pattern of the Challenge. You cannot see the central cube but you should be able to work out what color it must be. Remember the steps in the Simple Forms section, especially step 1. Since you know the color of the central cube, there is only one Brick that can possibly occupy that space. You should now find that there are only one or two possible positions for some of the other Bricks. Now continue by following the previous steps.

If you have tried but are not able to solve the Bricks Challenge, refer to the next page for a diagram of one of the solutions.

Happy playing!

The Bricks Challenge Solution

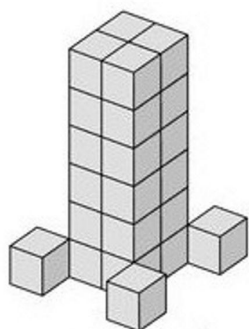
One of the three solutions is shown here.



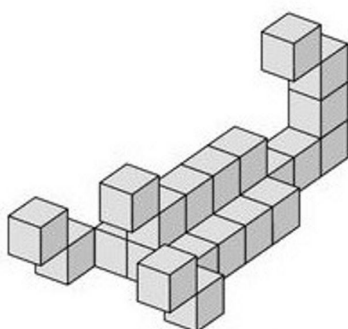
14

Now see if you can find the other two ways of making the patterned cube!

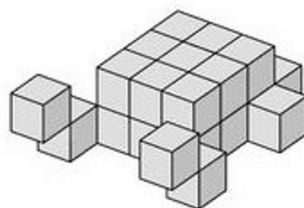
15



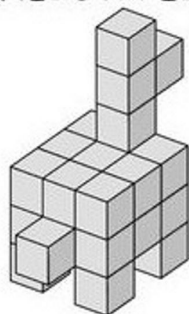
НЕБОСКРЁБ



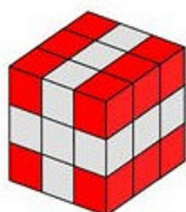
СКОРПИОН



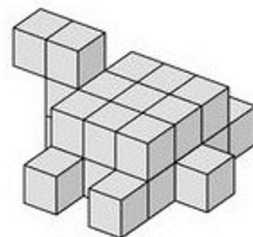
ЖУК



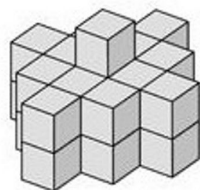
СОБАКА



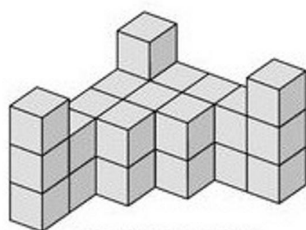
КУБ



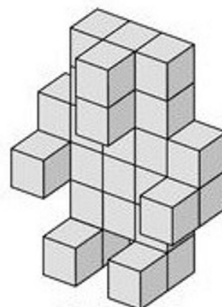
ЧЕРЕПАХА



ЗАМОК



КРЕТНОСТЬ



РОБОТ

Я, Владимир Федорченко, выношу большую
БЛАГОДАРНОСТЬ

всем кто помог мне в составление этого сборника.

Возможно у кого-то имеются головоломки такого типа, прошу
прислать мне на электронную почту или выложить на сайте
фотографии, картинки новых фигур, отсканированные
буклеты, описание головоломок для добавления в этот
сборник.

Мой адрес: mishalych57@mail.ru

Форум любителей головоломок:

<http://www.nontwistypuzzles.ru/forum/index.php>

ВСЕМ СПАСИБО !!!

Вл.Федорченко

Тульская обл. , август 2015 г.